

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Центр образования  
«Санкт-Петербургский городской Дворец творчества юных»  
ЭБЦ «Крестовский остров»

СОГЛАСОВАНО

Директор ЭБЦ «Крестовский остров»

 А.Р.Ляндзберг

Протокол педагогического совета

№ 5 от «21» 02 2014г.



УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ГБОУ ЦО «СПб ГДТЮ»

 М.Р. Кагунова

Приказ № 275 от «29» 08 2014

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ (ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ)  
ПРОГРАММА  
**«ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
(НА БАЗЕ МУЗЕЯ ПРИРОДЫ)»**

Срок реализации программы: 3 года

Возраст обучающихся: 12-17 лет

Автор-составитель:

Еремеева Елена Юльевна,

педагог дополнительного образования

Рассмотрено Методическим советом

ГБОУ ЦО «СПб ГДТЮ»

Протокол № 5 от «01» 03 2014г

№ 9 от 29.08.14

Санкт-Петербург  
2014

# СОДЕРЖАНИЕ

## Введение

### 1. Пояснительная записка

- **Направленность программы**
- **Уровень освоения, новизна**
- **Актуальность**
- **Особенности программы**
- **Цели и задачи**
- **Основные этапы образовательного процесса, контингент и комплектование групп**
- **Ожидаемые результаты освоения программы**
- **Диагностика результатов**

### 2. Основные этапы освоения программы

- **Первый этап (год обучения) Основы проектной деятельности на базе музея природы**
  - Тематический план
  - Содержание программы
- **Второй этап (год обучения) Проектная деятельность и ТРИЗ (теория решения изобретательских задач)**
  - Тематический план
  - Содержание программы
- **Третий этап (год обучения) Просветительские проекты в музейном комплексе «Природа в Санкт-Петербурге»**
  - Тематический план
  - Содержание программы

### 3. Методическое обеспечение программы

### 4. Список источников информации

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная образовательная программа разработана как инструмент для организации педагогического сопровождения проектов учащихся в рамках комплексной программы «Человек и природа». Он рассчитан на работу педагогов, участвующих в создании Открытого детского музея «Природа в Санкт-Петербурге». Ниже изложены наиболее важные аспекты концепции проектной деятельности учащихся в рамках музея, которые более полно описаны в общей пояснительной записке к комплексу программ «Человек и природа».

Важнейшим условием эффективности проектной деятельности учащихся должна быть **возможность выбора** учащимися не только содержания, но и разнообразных форм творчества. В нашем понимании фактором, объединяющим разнообразные по форме и содержанию детские проекты, является **общая цель - создание музея природы**. Таким образом, все разнообразие тематики и форм детских проектов интегрируется концепцией музея. Одним из важнейших принципов создаваемого музея является интерактивность его экспозиции. Что касается концепции содержания музея, она основывается на прагматическом подходе, **объединяющем содержание образовательных программ** комплекса «Человек и природа». Это области взаимопроникновения эколого-биологических, художественных, гуманитарных и технических знаний, которые связаны с окружающей человека средой и востребованы в повседневной жизни.

Результатом работы над проектом должен быть некий **творческий продукт** - например, эссе, картина, отчет, видео- или слайд-фильм, экспозиция или выставочный стенд, разработанная экскурсия в рамках музея или на природе. **Результаты** проектной деятельности учащихся могут пополнять экспозиции и коллекции музея, а также быть представлены на различных конкурсах детских проектов. Педагогическим коллективом лаборатории АИР разработан конкурс «Новый век – новые ресурсы!» специально для поддержки и музейных проектов.

### Направленность и уровень освоения программы

Программа имеет **естественнонаучную направленность**.

### Новизна программы

Новизна программы заключается в следующих позициях:

- программа опирается на инновационные технологии педагогического сопровождения проектной деятельности учащихся (метод проектов, теория решения изобретательских задач, проблемное обучение, эвристические методы и т.д.);
- программа основана на инновационном подходе к построению содержания образовательного процесса в дополнительном образовании – на интеграции эколого-биологических, технических и художественных направлений;
- программа позволяет реализовать новые технологии просветительских проектов учащихся на базе музея природы в Эколого-биологическом центре «Крестовский остров».

Проект «Музей – пространство творчества детей и взрослых» является одним из проектов, вошедших в программу развития ГБОУ ЦО «Санкт-Петербургский городской Дворец творчества юных» в 2011-2012 году.

### Актуальность программы

Актуальность программы определяется ее ориентацией на реализацию компетентностного подхода в образовании и формирование экологической культуры подрастающего поколения на основе проектной деятельности учащихся в музее природы.

### Педагогическая целесообразность программы

Проектная деятельность широко применяется на практике в системе дополнительного образования, но при этом ограничена направленностью учреждения или структурного подразделения. Данная программа позволит **расширить спектр видов проектной деятельности детей** на основе просветительской работы на базе музея природы. Это позволит кружковцам делать выбор не только темы самостоятельной творческой работы, но и варианта ее разработки (технологии). Расширение возможностей выбора может способствовать самоопределению учащихся. Содержание проектов, их тематическое направление и формы их представления определяются **концепцией открытого детского музея**, который создается усилиями нескольких коллективов, принадлежащих к разным структурным подразделениям Эколого-биологического центра «Крестовский остров» и Дворца.

### Отличительные особенности программы

Особенность предлагаемой программы заключается в ее ориентации на создание музея природы и развитие просветительской проектной деятельности учащихся на его основе.

### Цель образовательной программы

**Цель** представленной программы – создание условий для реализации просветительских проектов учащихся на базе музея природы Эколого-биологического центра «Крестовский остров».

#### **Задачи:**

- *образовательные:* обеспечить освоение учащимися основ и технологий проектной деятельности и просветительской работы в музее;
- *развивающие:* помочь учащимся в освоении различных форм творчества, предоставить учащимся возможность свободного выбора тематики и форм реализации проектов; создать многообразие предлагаемых форм и направлений деятельности детей и подростков;
  - *воспитательно-мировоззренческие:* способствовать становлению у учащихся бережного отношения к природе и экологического мышления на основе коллективной проектной деятельности; создание творческого коллектива детей и взрослых;

### Условия и сроки реализации программы

Возраст учащихся – от 12 до 17 лет.

Занятия организуются для всех кружковцев, заинтересованные в выполнении проектов по тематике музея или выбравших собственную тему. В освоении программы участвуют кружковцы как **одного коллектива**, так и **нескольких**, занимающихся по программам **комплекса «Человек и природа»**. Каждое занятие включает теоретический аспект проектной деятельности и практическую работу, которую каждый ребенок выполняет в рамках своего проекта. Таким образом, **группы разновозрастные**. Дополнительный набор учащихся на основе результатов собеседования допускаются.

Полностью программа реализуется в **течение трех лет**.

Проектной деятельности посвящено три цикла. **Первый этап (первый год обучения)** рассчитан на кружковцев первого или второго года обучения по одной из программ комплекса. Он направлен на формирование у учащихся общих представлений о проектировании и охватывает различные этапы и варианты проектной деятельности по тематике музея. **Второй этап (второй или третий год обучения)** посвящен более

детальному подходу к проектированию и нацелен на становление у учащихся разных подходов к решению проблем с применением технологий решения исследовательских задач (ТРИЗ), а также на выработку навыков и умений в различных видах деятельности, связанных с конкретными задачами создания музея. **Третий этап (второй или третий год обучения)** разработан для кружковцев второго и третьего года обучения и посвящен основам основным музейным технологиям – созданию коллекций, работе с базами данных, разработке экспозиций, экскурсий и игрового сопровождения музейно-педагогических занятий. Авторы программы оставляют за собой право освоения второго и третьего этапов **в любом порядке**. Они включают теоретические, семинарские занятия и мастер-классы.

Следует отметить, что для конкретного учащегося каждый этап **не совпадает с определенным годом обучения** по программе, а отражает **степень освоения деятельности**, которая предусмотрена в рамках того или иного цикла.

Каждый цикл заканчивается ассамблеей или конференцией с презентацией готовых проектов. Эти мероприятия готовят кружковцы второго и третьего года обучения, а участвовать могут кружковцы первого года обучения, а также все желающие.

### **Режим занятий**

Программа занятий каждого этапа (года обучения) предусматривает **72 часа** средней еженедельной нагрузки.

1. *Первый этап*: в течение недели в каждой группе проводятся 1 занятие по 2 учебных часа (двухчасовая недельная нагрузка)
2. *Второй этап*: в течение недели в каждой группе проводятся 1 занятие по 2 учебных часа (двухчасовая недельная нагрузка)
3. *Третий этап*: в течение недели в каждой группе проводятся 1 занятие по 2 учебных часа (двухчасовая недельная нагрузка)

### **Формы организации деятельности детей на занятиях**

Основные формы организации занятий – групповые с возможностью индивидуальных консультаций.

Кроме того, в образовательном процессе используются следующие организационные формы: теоретические и практические занятия, игровые занятия, экскурсии, тренинги семинары, и др.

В начале учебного года или некоторых разделом проводится тестирование, анкетирование, стартовые конкурсы и т.д.

Для подведения итогов используются такие формы, как презентация проектов, семинары, итоговые конференции, ассамблеи, конкурсы. Предусматривается также участие учащихся с проектами в различных олимпиадах.

### **Ожидаемые результаты реализации программы**

#### **Коллективные результаты:**

- Организован творческий коллектив детей и взрослых.
- Созданы условия для многообразных форм и направлений деятельности детей и подростков.
- Разработан проект открытого детского музея «Природа в Санкт-Петербурге».
- Учащиеся принимают активное участие в конкурсе детских проектов «Новый век – новые ресурсы!».
- Создана база для организации проектов учащихся в музее природы.
- Сформированы связи с образовательными и просветительскими учреждениями города (ВУЗы, Академические институты, музеи, НКО)

#### **Индивидуальные достижения учащихся:**

### *Познавательные достижения учащихся:*

- Освоены знания:
  - общей технологии проектной деятельности, способов организации времени и рабочего пространства, презентации проектов и т.д.;
  - теории решения изобретательских задач;
  - технологии разработки и реализации просветительских проектов.
- Развита умения и навыки в различных видах деятельности:
  - различных видов частных технологий (лепка, рисование, конструирование, работа с различными материалами, фотографирование, оформление экспозиций, разработка экскурсий и т.д.)
- Сформирована экологическая грамотность и проектная культура учащихся;

### *1. Личностный рост учащихся (в динамике):*

- Возрастание познавательной активности;
- Развитие творческих и изобретательских способностей учащихся;
- Формирование коммуникативной культуры учащихся;
- Рост мотивации к дальнейшему получению образования и самореализации;
- Личностное и профессиональное самоопределение учащихся.

### ***Подведение итогов реализации программы***

Результаты учащихся возможно диагностировать двумя путями: как внешнюю диагностику достижений и как внутреннюю диагностику развития личности.

*Внешняя диагностика* включает следующие формы:

- тестирование на выполнение задач и зачеты по итогам прохождения тем;
- презентация результатов проектов (созданных учащимися экспозиции, коллекции, экскурсии и т.д.) на различном уровне (в группе, в лаборатории, в на семинаре или ассамблее нескольких коллективов отдела, в музее);
- результаты участие в конкурсах различного уровня, в экологической и биологической олимпиадах школьников;
- доклады на семинарах, конференциях, публикации;
- накопительная оценка (портфолио учащихся, система рейтинга внутри коллектива).

*Внутренняя диагностика* может включать:

- Мониторинг мотивации и познавательных интересов учащихся на разных этапах и в ходе прохождения каждого их них;
- Анкетирование по итогам реализации проектов;
- Мониторинг рефлексии по проектной деятельности;
- Социометрия в детском коллективе;
- Беседы с родителями;
- Тестирование на профориентацию (с привлечением специалиста-психолога);
- Различные виды психологической диагностики личности (творческие способности, самооценка и т.п. с привлечением специалиста-психолога).

## 2. ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

### Первый этап

### Основы проектной деятельности на базе музея природы

#### Учебно-тематический план

№ №	Тема	Кол-во часов		
		Теория	Практика	Всего
1.	Что такое проект как технология	2	4	6
2.	Музейный проект	2	4	6
3.	Постановка проблемы и выбор темы	2	4	6
4.	Выявление ресурсов проекта	1	3	4
5.	Этапы проекта. Планирование	2	2	4
6.	Работа с информацией	3	7	10
7.	Разработка итогового продукта	2	4	6
8.	Оформление продукта: коллекции и иллюстрации	3	3	6
9.	Оформление продукта: экспозиции и экскурсии	2	4	6
10	Оформление продукта: игры	2	4	6
11	Виды презентации проектов	2	4	6
12.	Ассамблея с презентацией проектов		6	6
	<b>Общее количество часов</b>	<b>22</b>	<b>49</b>	<b>72</b>

#### Содержание

##### 1. ЧТО ТАКОЕ ПРОЕКТ КАК ТЕХНОЛОГИЯ

1. Вводное занятие. Правила техники безопасности на занятиях.  
Что такое проект. Точки зрения разных авторов. Для чего надо учиться проектировать.  
(1 час)

**Практика:** тренинг дивергентного мышления. (1 час)

2. Алгоритм проектной деятельности. Этапы проектной деятельности. (1 час)

**Практика:** выполнение мини-проектов и их обсуждение. (3 часа)

##### 2. МУЗЕЙНЫЙ ПРОЕКТ

1. Музейный проект. Экскурсия по музею. (1 час)

**Практика:** мозговой штурм «Идеальный музей для детей» (1 час)

2. Обзор плана (разделов, направлений) музейного проекта. (1 час)

**Практика:** Различные варианты проектов в рамках музея. Проведение анкетирования на тему «Спектр интересов» (3 часа)

##### 3. ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ И ВЫБОР ТЕМЫ ПРОЕКТА

1. С чего начинается проект. Проблема, цель, задачи, результат. (2 часа)

**Практика:** тестирование (выявление теоретической подготовки школьников), тестирование на профориентацию, анализ тестирования. (4 часа)

##### 4. ВЫЯВЛЕНИЕ РЕСУРСОВ ПРОЕКТА

1. Ресурсный подход в проектировании. Виды ресурсов (информационные, пространственные, временные, материально-технические, финансовые, социальные и т.д.). (1 час).

**Практика:** уточнение ресурсов проекта в связи с его объемом (на примерах уже разработанных проектов предшественников). (3 часа)



## 5. ЭТАПЫ ПРОЕКТА И ПЛАНИРОВАНИЕ

1. Знакомство с приёмами планирования и эффективного использования времени. (1 час)
2. Описание задач и основных этапов проекта. Распределение этапов выполнения проекта во времени. (1 час)

**Практика:** выработка собственного плана и составление графика работы. (2 часа)

## 6. РАБОТА С ИНФОРМАЦИЕЙ

1. Источники информации. Хранилища информации: библиотеки, интернет, архивы. Каталоги и поисковые системы. (1 час)

**Практика:** поиск, отбор и обработка информации по своей теме с использованием различных источников. (3 часа)

2. Устные источники информации. Техники опроса, анкетирования, интервью. (2 часа)

**Практика:** разработка опросника и проведение опроса, интервью с учащимися в группе или в школе обработка полученной информации. (4 часа)

## 7. РАЗРАБОТКА ИТОГОВОГО ПРОДУКТА

1. Подбор данных, материалов. Методики отбора данных. (1 час)
2. Различные способы обработки данных (численных, текстовых, эмпирических). (1 час)

**Практика:** Подбор и обработка материала по своей теме. (4 часа)

## 8. ОФОРМЛЕНИЕ ПРОДУКТА: КОЛЛЕКЦИИ И ИЛЛЮСТРАЦИИ

1. Различные виды коллекций и их предназначение. (1 час)

**Практика:** Составление и оформление коллекции из имеющихся образцов. (1 час)

2. Изображения биологических объектов, требования. Биологический рисунок. (1 час)

**Практика:** Зарисовка биологических объектов (1 час)

3. Фотографирование. Обработка и виды использования фотографий в проектах (1 час)

**Практика:** Обработка готовых фотографий для различных целей (1 час)

## 9. ОФОРМЛЕНИЕ ПРОДУКТА: ЭКСПОЗИЦИЯ И ЭКСКУРСИЯ

1. Выставка как вариант оформления собранного материала. Стенд (баннер) и правила его оформления. (1 час)

**Практика:** Выполнение эскизов стендов для презентации своего проекта. (1 час)

2. Экскурсия: что необходимо для ее организации и проведения. (1 час)

**Практика:** Разработка маршрута и плана экскурсии на заданную тему (3 часа)

## 10. ОФОРМЛЕНИЕ ПРОДУКТА: ИГРА

1. Виды игр для детей и взрослых. Наиболее известные детские игры. (1 час)
2. Технологии создания игры. (1 час)

**Практика:** коллективная разработка и коррекция игры на практике. (4 часа)

## 11. ПРЕЗЕНТАЦИЯ ПРОДУКТА.

1. Формы презентации творческих продуктов: доклад, стенд, модель, компьютерные презентации и др. Основные подходы к выбору формы презентации. (1 час)

**Практика:** выбор формы и разработка презентации продукта. (3 часа)

2. Психологическая подготовка к презентации. (1 час)

**Практика:** «Как подготовиться к докладу» (психологический тренинг). (1 час)

## 12. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ: АССАМБЛЕЯ С ПРЕЗЕНТАЦИЕЙ ПРОЕКТОВ.

Учащиеся представляют продукты проектной деятельности.

Подготовка к ассамблее. (4 часа) Проведение ассамблеи. (2 часов)



**Второй этап**  
**Проектная деятельность и ТРИЗ**  
**(теория решения изобретательских задач)**

**Учебно-тематический план**

№ №	Тема	Кол-во часов		
		Теория	Практика	Всего
1.	Введение в ТРИЗ. Уровни изобретений.	2	4	6
2.	Вепольный анализ.	2	4	6
3.	Вещества с фазовыми переходами.	2	4	6
4.	Использование ресурсов.	2	4	6
5.	Идеальный конечный результат.	2	2	4
6.	Противоречия.	2	4	6
7.	Приемы ТРИЗ.	4	6	10
8.	Системный подход. Законы развития систем.	4	8	12
9.	Развитие творческого воображения.	2	4	6
10.	Жизненная стратегия творческой личности.	2	4	6
11.	Подведение итогов		4	4
	<b>Общее количество часов</b>	<b>24</b>	<b>48</b>	<b>72</b>

**Содержание**

1. ВВЕДЕНИЕ В ТРИЗ. УРОВНИ ИЗОБРЕТЕНИЙ.
  1. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.
  2. Творческая, изобретательская задача. Решение творческих задач. (1 час)  
*Практика:* Примеры творческих задач и их решение. (1 час)
  3. Проект как решение творческой задачи. (1 час)  
*Практика:* Творческие задачи в конкретных музейных проектах и поиск их решений. (3 часа)
  
2. ВЕПОЛЬНЫЙ АНАЛИЗ.
  1. Понятие «веполь». Веполь как минимальная техническая система. (1 час)  
*Практика:* поиск и решение задач на выявление веполей в проектах учащихся. (1 час)
  2. Построение и разрушение веполей. Типовые вещества и поля (1 час)  
*Практика:* Примеры задач с применением построения и разрушения веполей. (3 часа)
  
3. ВЕЩЕСТВА С ФАЗОВЫМИ ПЕРЕХОДАМИ
  1. Вещества и материалы в творческих проектах. Виды и особенности разных материалов  
 Фазовые переходы. (1 час)  
*Практика:* работа с разными материалами при решении творческих задач (3 часа)
  2. Экзотические и редко используемые материалы. Материалы с эффектом памяти формы. (1 час)  
*Практика:* решение задач на использование рассмотренных видов материалов в проектах. (3 часа)
  
4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕСУРСОВ
  1. Понятие «ресурсы». Виды ресурсов в практике ТРИЗ. (1 час).  
*Практика:* упражнения на выявление различных видов ресурсов (1 час)
  2. Определение ресурсов проектов учащихся (1 час)  
*Практика:* Использование различных ресурсов при решении задач в проектах. (3 часа)

5. ИДЕАЛЬНЫЙ КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ.  
Понятия «идеальность», «идеальный конечный результат (ИКР)». ИКР как инструмент постановки цели проекта. (2 часа)  
**Практика:** Формулирование ИКР в проектах учащихся. (2 часа)
6. ПРОТИВОРЕЧИЯ.  
Формулирование противоречия. Выявление противоречий как способ решения задач. (2 часа)  
**Практика:** способы разрешения противоречий при решении различных задач. (4 часа)
7. ПРИЕМЫ ТРИЗ.
  1. Прием копирования. Прием дробления-объединения. Прием «сделать наоборот». Прием предварительного действия. (2 часа)  
**Практика:** использование приемов ТРИЗ при решении задач в проектах учащихся (6 часов)
  2. Дешевая недолговечность взамен дорогой долговечности. (2 часа)
8. СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД.
  1. Закон S-образного развития систем. Этапы развития систем. Признаки этапов. (1 час)  
**Практика:** Разбор примеров развития различных систем (1 час)
  2. Увеличение идеальности систем. КПД системы. (1 час)  
**Практика:** изменение КПД системы (решение задач). (3 часа)
  3. Динамизация. Увеличение динамичности систем. (1 час)  
**Практика:** Решение задач с примерами увеличения динамичности систем (1 час)
  4. Согласование-рассогласование. Переход в надсистему и на микроуровень. (1 час)  
**Практика:** Решение задач проектов с использованием переходов (3 часа)
9. РАЗВИТИЕ ТВОРЧЕСКОГО ВОООБРАЖЕНИЯ
  1. Инерция мышления. Что такое воображение? Приемы воображения: числовая ось, неизвестный фактор. (1 час)  
**Практика:** тренинг использования приемов воображения (1 час)
  2. Метод «маленьких человечков». (1 час)
  3. Методика «Страна загадок» (1 час)  
**Практика:** использование методов развития творческого воображения в проектах учащихся (2 часа)
10. ЖИЗНЕННАЯ СТРАТЕГИЯ ТВОРЧЕСКОЙ ЛИЧНОСТИ.
  1. Достойная цель. Этапы жизни. (1 час)
  2. Творческая личность и внешние обстоятельства. (1 час)  
**Практика:** проекты высоких уровней (семинары с докладами учащихся и обсуждение исторических примеров). (4 часа)
11. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ  
Презентации проектов учащихся с примерами решения задач с использованием ТРИЗ. (4 часа)

**Третий этап**  
**Просветительские проекты в музейном комплексе**  
**«Природа в Санкт-Петербурге»**

**Учебно-тематический план**

№ №	Тема	Кол-во часов		
		Теория	Практика	Всего
1.	Просветительские проекты	1	3	4
2.	Коллекция	4	6	10
3.	Иллюстрация	6	8	12
4.	Литературное творчество	2	2	4
5.	Экспозиция	6	8	14
6.	Экскурсия	4	8	12
7.	Игра	4	6	12
8.	Подведение итогов		4	4
	<b>Общее количество часов</b>	<b>27</b>	<b>45</b>	<b>72</b>

**Содержание**

**1. ПРОСВЕТИТЕЛЬСКИЕ ПРОЕКТЫ**

1. Вводное занятие. Что такое просветительские проекты. Виды просветительских проектов в музее природы. Инструктаж по технике безопасности на занятиях. (1 час)

**Практика:** Знакомство с готовыми продуктами предшественников, обсуждение впечатлений Ролевая игра игра: «Что я могу дать музею» (3 часа)

**2. КОЛЛЕКЦИЯ**

1. Из истории *коллекционирования* для научных целей. Виды коллекций. (1 час)

2. Сбор материала: инструментарий, технология. Правила фиксации информации об объектах (этикетирование) (1 час)

**Практика:** Сбор и фиксация материала для различных проектов, освоение правил, инструментариев и методик (2 часа)

3. Обработка и хранение материала – средства, технологии (1 час)

**Практика:** Знакомство с хранилищем музея и его различными коллекциями (1 час)

4. Определение материала – литература, правила и приемы (1 час)

**Практика:** Определение музейных коллекций или коллекций для проектов учащихся. (3 часа)

**3. ИЛЛЮСТРАЦИЯ**

1. Обзор вариантов иллюстрирования, их краткая характеристика (наброски, рисунки, фотографии, видеоматериалы, копирование, сканирование и т.д.) (2 часа)

2. Законы композиции и основные признаки объектов (выделение признаков, их названия, классификация и пр.) (1 час)

**Практика:** выполнение несложных приемов иллюстрирования, составление композиций иллюстраций к проектам учащихся или отдельным фрагментам общей экспозиции музея природы (3 часа)

3. Биологический рисунок: приемы рисования в различных техниках (графика, гуашь, масло), средства и инструментарий (бумага, кисти, краски, карандаши и т.д.). (1 час)

**Практика:** освоение приемов биологического рисунка, выполнение биологических рисунков как иллюстраций к проектам учащихся. (3 часа).

4. Фотография (технические средства, приемы, особенности цифровой и аналоговой фотографии). Обработка фотоизображений для иллюстрирования. Различные источники фотоиллюстраций. (2 часа).

- Практика:** Освоение приемов обработки фотографий и печати фотоиллюстраций для проектов учащихся. (2 часа)
4. ЛИТЕРАТУРА
1. Жанры литературного творчества, их особенности. Конспектирование: стратегии, способы и приемы выработки навыков. (1 час)  
**Практика:** Освоение приемов конспектирования на примере текстов для проектов. (1 час)
  2. Специфика научной литературы: особенности научного стиля, жанры, правила оформления продукта научной литературы. (1 час)  
**Практика:** Преобразование текста с использованием специфических особенностей различных жанров научной литературы. (1 часа)
5. ЭКСПОЗИЦИЯ
1. Общая стратегия создания: поиски концепции, определение цели, задач, ресурсов. (1 час)  
**Практика:** Составление плана экспозиции. (1 час)
  2. Структурирование (отбор информации, ее разбивка на разделы). (1 час)  
**Практика:** Поиск и отбор информации из различных источников для проектов. (1 часа)
  3. Оформление: правила, приемы, средства, инструментарий, оборудование (1 час)  
**Практика:** Освоение различных приемов оформления экспозиции с использованием соответствующего инструментария. (3 часа)
  4. Инсталляция (дополнительное обслуживание экспозиции): видео, аудио и др. (1 час)  
**Практика:** Изучение различных видов инсталляций на примерах экспозиции музея, изготовление учащимися фрагментов инсталляций для проектов (3 часа).
  5. Каталоги: способы создания, варианты (2 часа)
6. ЭКСКУРСИЯ
1. Выбор темы, маршрута, объектов для экскурсии. (1 час)  
**Практика:** Разработка маршрута экскурсии в рамках собственных проектов (3 часа)
  2. Логика построения рассказа. Отбор текстов для экскурсии. (1 час)  
**Практика:** Работа с текстами экскурсий в рамках проектов учащихся. (3 часа)
  3. Условия проведения экскурсии. Особенности аудитории и т.д. (1 час)
  4. Речевые навыки и ораторские приемы. (1 час)  
**Практика:** Проектирование текста экскурсии с учетом возрастных особенностей слушателей. (2 часа)
7. ИГРА
1. Классификация игр. Различные подходы к классификации. Известные детские игры. (1 час)  
**Практика:** Мозговой штурм: вспомнить или предложить как можно больше типов игры на заданную тему. (1 час)
  2. Определение цели и задач игры. Специфика тематики игры и соответствие целям. (1 час)
  3. Структурирование игры. Различные способы структурирования игр. (1 час)  
**Практика:** Разработка игры на тему своего проекта (4 часа)
  4. Различные приемы оформления игр (1 час)  
**Практика:** Коррекция собственной разработки игры на практике. (1 часа)
8. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ: АССАМБЛЕЯ С ПРЕЗЕНТАЦИЕЙ ПРОЕКТОВ  
Учащиеся готовят и представляют различные варианты проектов (4 часа)

### 3. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Вместе с тем, для реализации общих образовательных целей коллективом педагогов разработано инвариантное методическое сопровождение комплексной программы, компоненты которого изложены ниже.

1. Методики и концепция педагогического сопровождения проектной деятельности учащихся в музее природы изложены в следующих публикациях
  - в сборнике «Флора и растительность реки Рагуши и окрестностей» (2001);
  - в журнале «Естествознание в школе» (2005, №2);
  - в сборнике отдела биологии «Комплексная весенняя полевая практика» (2001);
  - в сборнике отдела биологии «Экологическая игра» (1999);
  - в сборнике РОСТ «Познавать. Исследовать. Открывать» (2007);
  - в журнале «Мир экскурсий» (2007);
  - в сборнике «Инновации в экскурсоведении» (2007);
  - в сборнике научно-практической конференции «Дизайн-образование в высшей школе: проблемы и перспективы» (2009);
  - в методической разработке «Метод проектов как технология создания детского музея» (2010)
  - в электронном пособии «Современные игровые технологии в экологическом образовании детей» (2011);
  - в методическом пособии «Окружающая среда Санкт-Петербурга: экологические проблемы и пути их решения» (2012).
  - сборнике «Сорные растения в изменяющемся мире: актуальные вопросы изучения разнообразия, происхождения, эволюции» (2011);
  - в журнале «Биология в школе» (2012, №1).
2. Методики практических занятий, тренингов и игр, сопровождающих образовательный процесс в рамках программы хранятся в электронном и аналоговом виде в лаборатории АИР.
3. Материалы для проведения занятий (реквизит игр, практических занятий, экспонаты, фотографии, фильмы) составляют экспозицию музея Эколого-биологического центра.
4. Городской конкурс «Новый век – новые ресурсы» для предоставления возможности кружковцам и другим школьникам города, занимающимися проектной деятельностью, осуществить презентацию своих проектов. Концепция, программа и положение конкурса опубликованы в сборнике «Экология и образование». №3-4., 2007.
5. Диагностические материалы, используемые в образовательном процессе:
  - Карта интересов учащегося
  - Диагностика становления коллектива методом социометрии (Коломенский)
  - Анкета самооценки в процессе проектной деятельности (Прихожан)
  - Ценностные ориентации (Рокич, Ясюкова)
  - Тесты дивергентного мышления Торренса, Вильямса

## Список источников информации

### Литература для педагогов:

1. Альтшуллер Г.С., Злотин Б.Л., Зусман А.В. Поиск новых идей: от озарения к технологии (Теория и практика решения изобретательских задач). Кишинев: Изд-во «Картя Молдовеняскэ», 1989
2. Борытко Н.М. Диагностическая деятельность педагога. М.: ИЦ Академия, 2010
3. Бухвалов В.А. Алгоритмы педагогического творчества, М.: Просвещение, 2001
4. Голуб Г.Б., Чуракова О.В. Метод проектов как технология формирования ключевых компетентностей. Самара, 2003.
5. Злотин Б.Л., Зусман А.В. Изобретатель пришел на урок. Кишинев: Изд-во «Лумина», 1988
6. Колесникова И.А., Горчакова-Сибирская М.П.. Педагогическое проектирование. М.: Издат. Центр «Академия», 2005.
7. Леонтович А.В. Об основных понятиях концепции развития исследовательской и проектной деятельности. - Исследовательская работа школьников. - 2003. - N 4 (6).
8. Матяш Н.В. Психология проектной деятельности школьников: Дис. ...д-ра псих. наук. – Брянск, 2000.
9. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / Под ред . Е.С. Полат. Москва, 2009.
10. Организация проектной учебно-исследовательской деятельности школьников: научно-практические рекомендации для педагогов дополнительного образования, учителей, методистов / Авт.-сост. И.И.Белова, С.М.Гетманцева, Ю.Н.Гребенникова, О.А.Гущина. Великий Новгород, 2006.
11. Программы 21 века. Выпуск 1-23 СПб.: ГОУ ЦО СПбГДТЮ. 2010.
12. Проектный метод обучения в системе технологического образования // Педагогика. 2000. №4. С.38.
13. Савенков А.И. Исследовательское обучение и проектирование в современном образовании // Исследовательская работа школьников. 2004. №1. С. 23.
14. Симоненко В.Д., Ретивых М.В., Матяш Н.В. Технологическое образование школьников: теоретико-методологические аспекты. Брянск, 1999.
15. Степанова М.В. Учебно-исследовательская деятельность школьников в профильном обучении: Учебно-методическое пособие для учителей - СПб.: КАРО, 2005.
16. Социальное воспитание в учреждениях дополнительного образования детей / Под ред. А.В. Мудрика, М.: ИЦ Академия, 2006
17. Шанс на приключение: сборник /сост. А.Б.Селюцкий. Петрозаводск: Карелия, 1991
18. Шацкий С.Т. Грядущая школа // Избран.пед.соч. в 2 т. / Под ред. Н.П.Кузина, М.Н.Скаткина, В.Н.Шацкой. М.:Педагогика, 1964. Т.2. С. 40.
19. Электронный ресурс: [www.altshuller.ru](http://www.altshuller.ru)
20. Электронный ресурс: [www.triz-chance.ru](http://www.triz-chance.ru)
21. Электронный ресурс: [www.vikent.ru](http://www.vikent.ru)
22. Сайт программы Intel «Обучение для будущего»

## Литература для учащихся

1. Альтшуллер Г.С. Найти идею. Новосибирск: Наука, 1986.
2. Альтшуллер Г.С. Найти идею: Введение в ТРИЗ - теорию решения изобретательских задач. Издательство Альпина Бизнес Букс, 2011.
3. Альтшуллер Г.С. Творчество как точная наука. М.: Просвещение, 2004.
4. Альтшуллер Г.С. И тут появился изобретатель. – 4-е изд. измененное и дополненное.. - М.: Дет.лит., 2000.
5. Бухвалов В.А. Изобретаем черепаху, Рига: 2010.
6. Викентьев И.Л., Кайков И.К. Лестница идей. Основы ТРИЗ в примерах и задачах. Новосибирск, 2009.
7. Дерзкие формулы творчества: сборник / сост. А.Б.Селюцкий. Петрозаводск: Карелия, 1987
8. Как стать еретиком / Составитель Селюцкий А.Б./ Петрозаводск: Карелия, 1990.
9. Нить в лабиринте: сборник /сост. А.Б.Селюцкий. Петрозаводск: Карелия, 1988
10. Модестов С.Ю. Сборник творческих задач по биологии, экологии и ТРИЗ. СПб.: Акцидент, 1998.
11. Правила игры без правил: сборник /сост. А.Б.Селюцкий. Петрозаводск: Карелия, 1989
12. Развитие детского творчества через технологические проекты: сборник проектов 5 класс // Под ред. М.И. Гуревича, М.Б. Павловой, И.Л. Петровой, Дж. Пита. – Нижний Новгород: Нижегородский гуманитарный центр, 2000.
13. Саламатов Ю.П. Как стать изобретателем. М.: Просвещение, 1989
14. Шанс на приключение /Составитель Селюцкий А.Б./Петрозаводск: Карелия, 2009.