

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Государственное бюджетное образовательное учреждение  
дополнительного образования детей Калужской области  
«Калужский областной эколого-биологический центр учащихся»**

**ПРИНЯТА**

на заседании Методического совета

ГБУ ДО КО «ОЭБЦ»

Протокол № 4

от «27» августа 2020 г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор ГБУ ДО КО «ОЭБЦ»  
 И.А. Патричная  
Приказ № 01/28-01  
от «28» августа 2020 г.

**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
«Архитектура живых систем для дошкольников»**

для обучающихся 5 - 6 лет

срок реализации – 1 год

Реализатор:

педагог дополнительного образования  
Никанорова Елена Валерьевна

Калуга

2020

## Оглавление

<b>Пояснительная записка .....</b>	<b>3</b>
Актуальность программы.....	3
Целесообразность.....	4
Новизна программы .....	4
Цели и задачи программы: .....	5
Отличительные особенности программы от уже существующих.....	5
Сроки реализации программы, возраст обучающихся, режим занятий:	6
Формы организации учебной деятельности:.....	6
Способы проверки результативности программы.....	6
Формы подведения итогов реализации программы .....	6
Результаты освоения программы .....	7
Учебно-тематическое планирование.....	8
Содержание программы .....	10
<b>Методическое обеспечение программы.....</b>	<b>13</b>
<b>Техническое обеспечение программы.....</b>	<b>15</b>
<b>Дидактический материал .....</b>	<b>15</b>
Список компьютерных симуляторов и игр .....	15
Электронные энциклопедии и пособия: .....	16
Список видеоматериалов.....	16
Список литературы для педагога .....	18
Список литературы для учащихся.....	19
Интернет-ресурсы .....	21

## **Пояснительная записка**

Программа «Архитектура живых систем для дошкольников» модифицированная на основе программы «Дети Земли – дети Вселенной» заместителя директора по учебно – воспитательной работе Скандаровой Н.Б. и методиста, педагога дополнительного образования Алексанова В. В.

Направленность программы – эколого-биологическая.

### **Актуальность программы**

В современном мире проблемы окружающей среды (экологические проблемы) приобрели глобальный масштаб. Они затрагивают самые основы цивилизации и во многом определяют возможности выживания человечества. К числу важнейших глобальных проблем относятся: рост численности населения Земли, обеспечение растущего населения продовольствием, защита здоровья людей от особо опасных заболеваний и негативных последствий научно-технического прогресса, обеспечение растущих потребностей мирового хозяйства в энергии и природных ресурсах, охрана природной среды от разрушительного антропогенного воздействия. Серьезными экологическими проблемами стали загрязнение биосферы, изменение физических, химических, биологических качеств планеты, изменение экосистем и ухудшение здоровья человека.

Основное противоречие эпохи, породившее эти проблемы, состоит в том, что человек все больше преодолевает непосредственную зависимость от стихии природных сил и одновременно укрепляет свои связи с природой, так как все больший круг веществ и энергии вовлекается в жизнедеятельность общества. Проявляется это в ускоренном темпе преобразования среды жизни и медленном темпе естественной эволюции; потенциальной беспредельности духовного прогресса человека на основе социальной программы и социального наследования и сравнительной ограниченности его физического изменения на базе генетической программы; беспредельности изменения природы и ограниченности биологических возможностей человека приспособиться к изменениям природной среды.

Необходимо предпринимать меры по защите окружающей среды от загрязнения (физического, химического, биологического) и от разрушения, сохранению всего генетического разнообразия живых существ, сбережению генофонда планеты. Это требует не только компетентных кадров, финансового обеспечения, но и изменения укоренившегося в сознании людей прагматического мышления. Необходима переориентация системы ценностей всех окружения. Особенно остро в сложившейся ситуации встала задача экологического образования.

Экологическое образование и воспитание, непрерывное, всестороннее и обязательное, формирование на их основе экологической этики и культуры представляют условие и путь к гуманизации отношений общества и природы, отражают необходимость и потребность в изучении и

познании среды своего обитания, её защиты и сохранения. Это должно формироваться у человека с самых ранних лет – умение и жизненная потребность воспринимать природу и её творения как великое и ничем не заменимое достояние и сущность нашей жизни. Они должны стать основой обучения и воспитания каждого человека, подрастающего поколения в особенности.

### **Целесообразность**

Программа основывается на экологических проблемах и особенностях Калужского края. Для Калужской области приоритетными являются проблемы охраны от источников загрязнения поверхностных и подземных вод, хранение и утилизация промышленных и бытовых отходов, радиационная безопасность, снижение выбросов вредных веществ в атмосферный воздух.

На территории области существует сеть охраняемых природных территорий. Это 191 памятник природы областного значения и 4 особо охраняемые природные территории, имеющие федеральный статус. К особо охраняемым природным территориям относятся: Государственный природный заповедник «Калужские засеки», расположенный в Ульяновском районе Калужской области; Национальный парк «Угра», охватывающий западную часть Износковского района, проходящий через центральную часть Юхновского, юго-западную Дзержинского, северную и южную Перемышльского и юго-восточную Козельского районов; Государственный природный заказник «Государственный комплекс «Таруса», расположенный восточнее города Жуков; Государственный памятник природы «Городской бор» г. Калуги.

Охраняемые территории являются местом обитания около сотни видов птиц, из мало распространенных млекопитающих проживают барсук, выдра, рысь. В древостое преобладают ценные породы: дуб, ясень, клен остролистный, липа, а территория Калужского бора – уникальный участок южного варианта соснового леса с примесью широколиственных элементов. Лесного массива подобного Калужскому бору нет во всей южно-таежной подзоне хвойно-широколиственных лесов России. Данная программа позволяет сформировать у учащихся бережное отношение к окружающей среде и живым организмам.

### **Новизна программы**

Программа ориентирована на обучающихся Калужской области, содержит мощный краеведческий блок и максимально использует возможности территории Калужской области.

Программа является преемственной от дошкольного до старшего школьного возраста, способна органично войти как в учебный план

учреждений дополнительного образования области, так и в вариативную часть базисного учебного плана общеобразовательных учреждений области.

### **Цели и задачи программы:**

**Цель:** формирование экологической культуры, воспитание бережного и ответственного отношения к природной среде.

### **Задачи:**

#### 1. Образовательные:

- формирование природосообразной картины мира, со всем многообразием взаимосвязей и взаимозависимостей;
- повышение компетентности дошкольников в областях общей экологии; разнообразия растительного и животного мира Калужской области, разнообразия природных комплексов Калужской области; естественнонаучных основ взаимодействия человека и природной среды (социальной экологии и природопользования); гуманитарных аспектов взаимодействия человека и природной среды; исследовательской деятельности в сфере окружающей среды; практической природоохранной и эколого-просветительской деятельности;

#### 2. Развивающие:

- способствовать выявлению и развитию учебно-исследовательских способностей обучающихся;
- способствовать развитию психических процессов обучающихся;
- способствовать развитию нравственно-волевых качеств личности обучающихся;
- способствовать раскрытию творческих возможностей обучающихся.

#### 3. Воспитывающие:

- способствовать воспитанию бережного и ответственного отношения к природной среде;
- воспитание у обучающихся активной жизненной позиции по экологическим вопросам.

### **Отличительные особенности программы от уже существующих:**

Программа является преемственной для дошкольного возраста и интегрирована с окружающим миром (связь живого и неживого, смена времен года, смена дня и ночи, круговорот веществ и энергии, оболочки Земли), технологией (моделирование и конструирование из бумаги, природных и бросовых материалов; лепка, папье-маше, аппликация, мозаика, плетение, изонить), изо (рисование акварелью, гуашью, гратаж), чтением (чтение художественных произведений природоведческой тематики,

разучивание стихотворных текстов), русским языком (написание сочинений, деловых статей), пропедевтика некоторых физических законов и химических формул, превращений.

Третьей важнейшей особенностью программы являются проектный метод, использующийся в качестве контроля.

### **Сроки реализации программы, возраст обучающихся, режим занятий:**

Программа рассчитана на 1 год обучения. В объединении могут заниматься обучающиеся дошкольного возраста (возраст обучающихся 5-6 лет). Учитываются индивидуальные особенности развития, так как даже в одновозрастной группе уровень знаний может быть разным.

Количество часов: 76 часов в год.

1 занятие в неделю по 2 часа.

### **Формы организации учебной деятельности:**

Предлагаемые в содержании программы темы изучаются как на теоретическом, так и на практическом уровне. В структуре курса используются следующие виды занятий: комбинированное занятие, экскурсия, практикум, дискуссионная площадка, игра, циклы занятий по проектной работе.

### **Способы проверки результативности программы**

Основными способами проверки результативности образовательной программы на обучения является выполнение учебных проектов по каждому разделу программы и за год. Темы проектов подразумевают не только содержательную проверку знаний и умений, наблюдения за выполнением проектов позволяет отследить развивающий и воспитывающий компоненты. Качество защищенного проекта (степень осознанности в выборе темы проекта, практическая направленность, значимость выполняемой работы, аргументированность предлагаемых решений, выводов, выполнение принятых этапов проектирования, самостоятельность, законченность, оригинальность проекта, полнота в оформлении записей, объем и глубина знаний по теме, эрудиция, ответы на вопросы: полнота, аргументированность, деловые и волевые качества докладчика: ответственное отношение, доброжелательность, контактность) позволяют судить о результативности изучения того или иного раздела программы.

### **Формы подведения итогов реализации программы**

Основными формами подведения итогов реализации программы «Дети Земли – дети Вселенной» является подготовка групповых и индивидуальных исследовательских учебных проектов и исследовательских работ, их защита на базе школы и ГБОУДОД «Эколого-биологический центр». Лучшие проекты могут быть рекомендованы к участию в научных конференциях обучающихся областного уровня.

## Результаты освоения программы

### **Предметные результаты:**

*Представления:* о планете, звезде, растениях: деревья, кустарники, травы, животных: звери, птицы, рыбы, земноводные, на примере лягушки, пресмыкающиеся, на примере ящериц, черепах, змей, воздействие человека на живую природу; представление об экологической опасности.

*Разнообразие организмов:* деревья (береза, рябина, ель, сосна, клен, дуб, липа, тополь, яблоня, груша); кустарники (сирень, жасмин, шиповник, малина, смородина); травянистые растения (мать-и-мачеха, ромашка, одуванчик, подорожник, колокольчик, клевер, роза, пион, бархатцы, лилия, анютины глазки); представители млекопитающих (лиса, волк, медведь, заяц-беляк и заяц-русак, белка, мышь, бобр, кит), птицы (аист, цапля, журавль, голубь, воробей, сорока, соловей, утка, гусь, лебедь, сокол, сова, филин, петух и курица, ворон, орел), лягушка, змеи: гадюка и уж, ящерица, черепаха. рыбы: щука, ерш, окунь, сом.

### *Предметные умения:*

- распознавать породы деревьев, кустарников, травянистых растений и виды животных из перечня,
- вести наблюдения за объектами живой и неживой природы (ведение дневников наблюдения);
- проводить несложные эксперименты;
- навыки работы с живыми растениями;
- классифицировать предварительно незнакомые организмы на основе наблюдаемых признаков.

### **Метапредметные результаты:**

- иметь представление о значении разнообразных знаний для изучения, использования и охраны природы;
- строить умозаключения, делать выводы;
- осуществлять планирование своей познавательной и практической деятельности;
- организовывать совместную деятельность в группе для решения познавательных и практических задач (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);
- осознанно использовать речевые средства (устной и письменной речи) для организации сотрудничества в группе;
- владеть смысловым чтением художественных и научно-популярных текстов с экологическим содержанием.

### **Личностные результаты:**

- ответственное отношение к обучению и самообразованию в области окружающей среды;

- осознавать значение научных знаний для использования и охраны природы;
- воздерживаться от негативных действий в отношении окружающей среды;
- бережное эмоционально-ценностное отношение к живым организмам (особям и видам);
- опыт экологически ориентированной рефлексии своей деятельности;
- развитие эстетического сознания через знакомство с разнообразием растений и природных комплексов.

### Учебно-тематическое планирование

(76 часов, 2 часа в неделю)

№ п/п	ТЕМА	Кол-во часов			Форма аттестации
		Теория	Практика	Общее	
<b>Земля – наш Дом</b> <b>(7 ч. теория + 11 ч. практика = 18 ч.)</b>					
1	Введение или путешествие «В поисках Земли»	2	2	4	Собеседование, беседа
2	Земля – место во Вселенной, где точно есть жизнь.	1	1	2	
3	Экскурсия в планетарий		1	1	
4	Как устроен наш Дом? (разнообразие климатических зон, природных явлений)	2	2	4	
5	Круговорот воды в природе	1	1	2	
6	Круговорот жизни на Земле	1	1	2	
7	Проект: «Наш общий Дом»		3	3	
<b>Растения вокруг нас</b> <b>(11 ч. теория + 17 ч. практика = 28 ч.)</b>					
8	Кто такие растения?	1	1	2	
9	Деревья: береза, рябина, ель, сосна, клен, дуб, липа, тополь	2	2	4	
10	Экскурсия в дендрарий и учебно-опытный участок ГБОУДОД «Эколого-биологический центр»		1	1	
11	Садовые деревья: яблоня, груша.	1	1	2	



12	Кустарники: сирень, жасмин, шиповник.	1	1	2	
13	Садовые кустарники: малина, смородина.	1	1	2	
14	Экскурсия в теплицу ГБОУДОД «Эколого-биологический центр»		2	2	Промежуточная аттестация
15	Травы: мать-и-мачеха, ромашка, одуванчик, подорожник, колокольчик, клевер.	2	2	4	
16	Садовые цветы: роза, пион, бархатцы, лилия, анютины глазки	2	2	4	
17	Экскурсия в «Галантус»		1	1	
18	Проект «Земля - зеленая планета»	1	3	4	
<b>Животные: через сказку в природу (10 ч. теория + 14 ч. практика = 24 ч.)</b>					
19	Кто такие животные?	1	1	2	
20	Экскурсия в мини-зоопарк ГБОУДОД «Эколого-биологический центр»		2	2	
21	Звери.	1	1	2	
22	Звери русских сказок.	1	1	2	
23	Птицы.	1	1	2	
24	Птицы русских сказок.	1	1	2	
25	Рыбы.	1	1	2	
26	Рыбы – сказочные герои.	1	1	2	
27	Царевна - лягушка и лягушка - путешественница	1	1	2	
28	Змеи, ящерицы, черепахи	1	1	2	
29	Проект: «Моя сказка о животных»	1	3	4	
<b>Защитим Землю! (2 ч. теория + 4 ч. практика = 6 ч.)</b>					
30	Беды Земли. Как помочь нашему Дому?	1	1	2	
31	Важные праздники планеты	1	1	2	
32	Итоговый проект: «Создание книги: «Наш прекрасный дом»		2	2	Итоговая аттестация
<b>Итого</b>		<b>30</b>	<b>46</b>	<b>76</b>	

## Содержание программы

### Земля – наш Дом (18 часов)

Бесконечность Вселенной. Земля – место во Вселенной, где точно есть жизнь. Глобус. Карта. Разнообразие климатических зон (холодный климат, умеренный, тропический, жаркий), разнообразие природных явлений (ветер, осадки: дождь, снег, град, радуга). Круговорот воды в природе. Круговорот жизни на Земле. Пищевые цепочки.

**Демонстрации:** глобус, физическая и климатическая карта, фотографии звездного неба, Земли из космоса, природных явлений, пейзажей разных климатических зон, научно-популярные фильмы ВВС из серии «Планета Земля».

**Практические работы:** определение климатических зон на глобусе и карте, климатических зон на контурной карте, составление пищевых цепочек и круговоротов воды и жизни, изображение природных явлений в сравнительном плане, вырезание снежинок из бумаги.

**Наблюдения и опыты:** превращения воды, наблюдения за природными явлениями, за кормлением животных в мини-зоопарке, опыт «Делаем облако» (Налейте в трехлитровую банку горячей воды (примерно 2,5 см). Положите на противень несколько кубиков льда и поставьте его на банку. Воздух внутри банки, поднимаясь вверх, станет охлаждаться. Содержащийся в нем водяной пар будет конденсироваться, образуя облако. А откуда же берется дождь? Оказывается, капли, нагретые на земле, поднимаются вверх. Там им становится холодно, и они жмутся друг к другу, образуя облака. Встречаясь вместе, они увеличиваются, становятся тяжелыми и падают на землю в виде дождя).

### Растения вокруг нас (28 часов)

Царство растений: особенности строения и жизни. Деревья: береза, рябина, ель, сосна, клен, дуб, липа, тополь. Садовые деревья: яблоня, груша. Кустарники: сирень, жасмин, шиповник. Садовые кустарники: малина, смородина. Травы: мать-и-мачеха, ромашка, одуванчик, подорожник, колокольчик, клевер. Садовые цветы: роза, пион, бархатцы, лилия, анютины глазки.

**Демонстрации:** фотографии растений, светография «Цветы», научно-популярные фильмы ВВС «Тысячелетний дуб», «Невидимая жизнь растений» серии 1-6.

**Практические работы:** определение растений по гербарному материалу, фотографии, рисунку, полив растений, биологический рисунок, «Одуванчик» в технике квиллинг, «Тюльпан» в технике оригами, изготавливаем трафареты из листьев (Материалы: листья, пластилин, темпера в баночках, кисточки, бумага. Приклейте листья пластилином к бумаге. Оставьте листья просохнуть на 30 минут. Используя темперу и кисточки, раскрасьте бумагу вокруг листьев. (Закрашивайте осторожно, особенно по краям листьев, чтобы они не отклеились.) Дайте картине высохнуть (в течение нескольких часов).

Осторожно снимите листья с бумаги, и на ней останется естественный трафаретный рисунок. Варианты: Обведите на старой папке для бумаг листик и вырежьте. Используйте в качестве трафарета и вырезанный силуэт, и оставшееся отверстие. Для получения интересного эффекта присыпьте рисунок солью. Попробуйте использовать в этом художественном опыте не листья, а другие окружающие вас предметы. Разбрызгайте краску с зубной щетки или отряхните кисточку с краской над листьями (перед этим закройте рабочую поверхность газетами и наденьте фартук). Очень хорошо подойдет для этого коробка с высокими краями. Листья отличаются огромным разнообразием форм. На их поверхности можно заметить удивительные узоры. Узор на поверхности листика состоит из прожилок, по которым дерево вместе с водой получает питательные вещества. Выполнение трафаретов из листьев демонстрирует нам взаимосвязь красоты и функциональности в природе).

**Наблюдения и опыты:** наблюдение растений в теплице, дендрарии и учебно-опытном участке, наблюдение за комнатными растениями, опыт: «Растениям для жизни нужна вода» (цель: Формирование у детей знаний о зависимости состояния растения от влажности почвы, о потребности в воде и направленности полива на ее удовлетворение, без воды растения жить не сможет. При недостатке воды листья становятся мягкими, опускаются. Если растению хватает воды, листья у него упругие, не опущены. Чтобы растению хватало воды, растение нужно поливать. Учить детей определять степень удовлетворенности в воде по сухости почвы и особенностям состояния листьев растений), опыт, показывающий движение воды в растениях («покрасим живой цветок»).

### **Животные: через сказку в природу (24 часа)**

Царство животных: разнообразие, общие особенности. Звери: особенности строения и жизни. Звери русских сказок. Птицы: особенности строения и жизни. Птицы русских сказок. Рыбы: особенности строения и жизни. Рыбы – сказочные герои. Лягушки: особенности строения и жизни. Царевна - лягушка и лягушка-путешественница. Змеи, ящерицы, черепахи: особенности строения и жизни.

**Демонстрации:** фотографии животных, научно-популярные фильмы BBC «Живые драконы», «Поместье сурикатов», «Прогулки под водой», «Змеи», Site-Amerique «Приключения бобренка», NG «Бобровая плотина».

**Практические работы:** определение животных по фотографии, рисунку, лепка фигурок животных из пластилина, биологический рисунок, животные в технике оригами.

**Наблюдения и опыты:** наблюдение за животными в мини-зоопарке, кормление некоторых животных.

## Защитим Землю!

Беды Земли. Как помочь нашему Дому? Важные праздники планеты: Всемирный День Земли, Международный День Птиц, День защиты диких и домашних животных.

**Демонстрации:** фотографии экологических катастроф, научно-популярные фильмы BBC из серии «Планета Земля», мультфильм «Лоракс».

**Практические работы:** изображаем дерево (Материалы: бумага, краски, скрепки, кисточки, пастельные мелки, карандаши. С помощью кистей и красок нарисуйте дерево, сделав ровно двенадцать мазков. Черной краской нарисуйте силуэт дерева. Полностью закрасьте черным пастельным мелком лист бумаги. Закрашивайте жирно и плотно. Нацарапайте силуэты деревьев выпрямленной канцелярской скрепкой. Этот процесс называется гравированием. Нарисуйте карандашом или красками лист, положив наглядное пособие прямо перед глазами. Возьмите с собой на природу бумагу и пастельные мелки. Выполните несколько оттисков коры разных деревьев. Варианты: Скрепите между собой пять ваших произведений, и вы получите художественный буклет. Подумайте, каким еще способом можно рисовать, писать, вышивать и вообще изображать деревья. Ученые и художники должны развивать в себе способность наблюдать, иначе говоря, внимательно смотреть на вещи и отмечать их особенности. Искусство и наука присутствуют в данном опыте, ведь в мы изучаем особенности деревьев и одновременно создаем произведение искусства).

**Наблюдения и опыты:** опыт «Узоры на траве» (Материалы: картон, ножницы, камни. Вырежьте фигуры из картона. Разложите фигуры из картона на траве. Придавите камнем или кирпичом, чтобы их не сдвинуло с места ветром. Оставьте фигурки в таком положении на несколько дней. Поднимите их и посмотрите на траву. Обратите внимание, что трава пожелтела. Медленно цвет травы полностью восстановится с помощью дождя и солнечного света. Чтобы ускорить процесс становления, вы можете поливать траву водой. Варианты: Вырежьте из картона буквы и складывайте из них слова. Создайте на траве праздничное поздравление. Растения имеют зеленый цвет благодаря веществу, которое называется хлорофилл. Он помогает деревьям преобразовывать для себя солнечный свет в энергию, примерно так, как животные преобразуют в энергию пищу. Если свет не поступает, количество хлорофилла уменьшается, и зеленый цвет травы блекнет. Трава становится желтой, потому что не может существовать без света и начинает умирать. Но как только лучи света вновь попадают на траву, зеленый цвет возвращается, особенно если траву полить водой).

**Познавательные игры:** логические игры (лишний элемент, путанка, лабиринты) игра-путешествие «В поисках Земли», «Поле чудес».

**Экскурсии:** в планетарий ГМИК имени К.Э. Циолковского, в дендрарий и учебно-опытный участок, в теплицу и мини-зоопарк ГБОУДОД «Эколого-биологический центр», в «Галантус», в зоомагазин.

**Проекты:** «Наш общий Дом», «Земля - зеленая планета», «Моя сказка о животных».

**Итоговый проект:** «Создание книги: «Наш прекрасный дом».

### Календарный учебный график

№ п/п	Показатель	Значение
1	Недель в год	38
2	Часов в год	76
3	Часов в неделю	2
4	Промежуточная аттестация	1 раз в год (декабрь)
5	Итоговая аттестация	1 раз в конце года (май)

### Оценка проектной деятельности младших школьников.

Поскольку в данной образовательной программе проектная деятельность является итоговой и проверочной по каждому разделу, то возникает необходимость ее оценивания.

Оценка результатов проектной деятельности должна включать в себя совокупность анализа и оценки всех этапов выполнения творческого проекта на основании выбранных критериев. Оценивание проекта дает возможность учителю выяснить степень усвоения учениками учебного материала, выявить пробелы в ЗУН, обнаруженные конкретными учениками и т.д.

Систематическое наблюдение и контроль за выполнением проекта, поощрение за хорошую работу и критику плохой побуждает учащихся к добросовестному выполнению работы, формированию у них положительных морально-волевых качеств (самостоятельности, организованности, старательности, инициативности, способности преодолевать трудности и т.д.).

Оценка проекта должна иметь интегративный характер и включать в себя все этапы ее выполнения. Преподавателю необходимо вести записи, например контрольный лист проекта.

Контрольный лист проекта.

Школа....., класс....., ФИО выполняющего.....

Этап выполнения проекта	Что оценивать	Степень самостоятельности	Оценка
Организационно - подготовительный	Обоснование проекта (проспект); Анализ (рисунки, чертежи, эскизы, схемы);		

	Планирование процесса.		
Технологический	Выполнение трудовых операций;		
Заключительный	Готовый проект; Документация по проекту; Защита проекта.		

Проектная деятельность младших школьников может считаться успешной при соответствии проекта следующим критериям:

- 1) Осознанность в выборе темы проекта, практической направленности, значимости выполняемой работы.
- 2) Аргументированность предлагаемых решений, выводов.
- 3) Выполнение принятых этапов проектирования, самостоятельность, законченность.
- 4) Качество проекта, его оригинальность.
- 5) Уровень творчества, оригинальность материального воплощения и представления проекта.
- 6) Качество и полнота в оформлении записей.

Момент защиты творческого проекта – один из самых эмоционально-напряженных для ребенка. Здесь он должен не только предоставить результаты своего труда, но и дать анализ и оценку своей работы, узнать о ней мнение преподавателя и товарищей.

Критерии оценивания защиты выполненного проекта:

- 1) Качество доклада: полнота представления работы, аргументированность и убежденность.
- 2) Объем и глубина знаний по теме, эрудиция.
- 3) Ответы на вопросы: полнота, аргументированность.
- 4) Деловые и волевые качества докладчика: ответственное отношение, доброжелательность, контактность.

Защита может проводиться в игровой форме, праздничной обстановке или в виде мини-конференции, конкурса проектных работ, ярмарки идей. В последних вариантах развивающий аспект проектной деятельности проявляется максимально.



Важнейшей задачей обучения является на наш взгляд, не обучение набору знаний, умений и навыков, а формирование творчески думающей, активно действующей и легко адаптирующейся личности, чему в полной мере способствует данный факультативный курс.

### **Техническое обеспечение программы**

- компьютер,
- мультимедийный проектор,
- аудиоколонки,
- экран,
- CD, DVD – диски.

### **Дидактический материал**

- Компьютерные симуляторы и игры;
- Видео и аудиоматериалы,
- Фотоматериалы,
- Методическая и научно-популярная литература.

### **Список компьютерных симуляторов и игр**

1. Биотопия. Обучение с приключением. – «Медиа Хауз», 2002.
2. Географикус. Обучение с приключением. – «Медиа Хауз», 2005.
3. Celestia 1.5.0 rus + Spaceraft, 2009.
4. Шерлок Холмс. Дело о радиации. – ИБРАЭ РАН, 2000.

### Электронные энциклопедии и пособия:

1. Энциклопедия домашних животных. – PC DVD
2. Библиотека в кармане в 2-х частях, 2003.
3. Национальный атлас России. В 4-х томах. – М.: МедиаХауз, 2006.
4. Большой атлас России. – ООО «ФИРМА ИНГИТ», 2007.
5. Карта мира. – ООО «ФИРМА ИНГИТ», 2007.
6. Серия «Образовательная коллекция». География России: хозяйство и регионы. – Екатеринбург: 1С, 2005.
7. Серия «Образовательная коллекция». География России: природа и население. – Екатеринбург: 1С, 2004.
8. Серия «Образовательная коллекция». География. Наш дом – Земля. Материки. Океаны. Народы. Страны.. – Екатеринбург: 1С, 2004.
9. Серия «Образовательная коллекция». Экономическая и социальная география мира. – Екатеринбург: 1С, 2005.
10. Ботаника. Электронный атлас для школьника. – ЗАО «Новый диск», 2004.
11. Дикий мир с Алексеем Баженовым. – «Новая школа», 2007.
12. Приложения к журналу «Биология в школе» за 2011 год
13. Приложения к журналу «География в школе» за 2011 год.

### Список видеоматериалов

1. Московский зоопарк приглашает. DVD VIDEO, 2005.
2. Ленинградский дельфинарий. Шоу. DVD VIDEO, 2007.
3. Природоведение для самых маленьких. Студия Берг-Саунд, 2006.
4. География для самых маленьких. Студия Берг – Саунд, 2005.
5. Minuscule. (жизнь насекомых). Futuricon, 2005.
6. Приключения бобренка. Cite-Amerique
7. Бобровая плотина. NG
8. Поиски суперзмеи. NG
9. Лошади. NG
10. Кошачий вальс. 1-3 части.
11. Национальные парки США. Части 1-2. Приложение к журналу «Золотой глобус» №1,6
12. Самые страшные стихийные бедствия: Торнадо. Вулканы. Серия передач канала HD.
13. Серия «Дикая природа России»: Арктика, Камчатка, Приморье. Сибирь. Кавказ. Урал.
14. Тайны воды. Продюсерский центр «МАСТЕРСКАЯ»
15. Красота змей. Discovery
16. Ребятам о зверятах. Части 1-5. BBC



17. Муравьи атакуют. ВВС
18. Тысячелетний дуб. ВВС
19. Невидимая жизнь растений серии 1-6. ВВС
20. Серия «Планета Земля»: Ледяные миры, Горы, От полюса к полюсу, Сезонные леса, Великие равнины, Пустыни, Пресная вода, Джунглию. ВВС
21. Живые драконы. ВВС
22. Поместье сурикатов. ВВС
23. Прогулки под водой. ВВС
24. Змеи. ВВС
25. Империя чужих: насекомые. ВВС
26. Жизнь в микромире. ВВС
27. Микрокосмос. ВВС
28. Большое жало. ВВС
29. Крокодилы. ВВС
30. Лев. ВВС
31. Тигр. ВВС
32. Большая белая. ВВС
33. Леопард. ВВС
34. Волк. ВВС
35. Серия фильмов «Поле битвы». ВВС
36. Звери хулиганят. ВВС
37. Глазами животных. ВВС
38. Животные: взгляд изнутри. ВВС
39. Животные – экстремалы. ВВС
40. Эволюция жизни: фильмы 1-5. ВВС
41. Зарождение жизни. ВВС
42. Загадочные животные. ВВС
43. Жизнь млекопитающих. ВВС
44. Голубая планета. ВВС
45. Прогулки под водой. ВВС
46. Бездна. ВВС
47. Жизнь океана. ВВС
48. Тайны Тихого океана. Фильмы 1-6. ВВС
49. Царство русского медведя. ВВС
50. Загадки Сибири. Фильмы 1-2. ВВС
51. Свет. ВВС
52. Молния. ВВС
53. Вода. ВВС
54. Дикая Австралия. ВВС
55. Амазонка. 1-2 части. ВВС
56. Южная Америка. ВВС
57. Дикая Африка. ВВС
58. Эти загадочные кошки. ВВС

59. Земля панды. ВВС
60. Серия фильмов «Прогулки с динозаврами». ВВС
61. Серия фильмов «Прогулки с монстрами». ВВС
62. Прогулки с пещерным человеком. Части 1-4. ВВС
63. Дикий мир будущего. Части 1-3. ВВС

### Список литературы для педагога

1. Александровская Т.О., Васильева Е.Д., Орлова В.Ф. Рыбы, амфибии, рептилии красной книги. М.: Педагогика, 1988.
2. Бакли Б., Хопкинс Э.Дж., Уайтекер Р. Погода. – М.: Махаон, 2007.
3. Бобылева, Л. Д. Экологическое воспитание младших школьников: кружковая работа [Текст] / Л. Д. Бобылева // Начальная школа.- 2003.- № 5.- С.64-75
4. Богоявленская, А. Е. Активные формы и методы обучения биологии: Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники [Текст] / А. Е. Богоявленская. - М.: Просвещение, 1996.- 191 с.
5. Брэм А.Э. Жизнь животных. В 3-х томах. – М.: «ТЕРРА», 1992.
6. Вагнер Ф.Х. Живой мир пустынь. – СПб.: Гидрометеиздат, 1994.
7. Вахромеева М.Г., Павлов В.Н. Растения красной книги. – М.: Педагогика, 1990.
8. Веретенникова, С. А. Ознакомление дошкольников с природой [Текст] / С. А. Веретенникова.- М.: Просвещение, 1983.- 153 с.
9. Веччионе Глен "Сделай сам! 100 самых интересных самостоятельных научных проектов", 2010.
10. Волшебный мир цветов. Сост.: Л.Н. Рукавчук. – СПб.: ИКФ «МиМз-Экспресс», 1997.
11. Герасимов В.Н. Животный мир нашей Родины. – М.: Просвещение, 1998.
12. Гроздова Н.Б. Занимательная дендрология. – М.: Лесная промышленность, 1991.
13. Громан Г. Жизнь растений. М.: Парсифаль, 1995.
14. Денисова Л.В., Никитина С.В. Редкие растения Приокско-Террасного заповедника. – Тула: Коммунар, 1991.
15. Дмитриев Ю. Соседи по планете. Собаки. Кошки. Лошади. – СП.: «ЮНИСАМ», 1993.
16. Дженсен А.К. Живой мир океанов. – СПб.: Гидрометеиздат, 1994.
17. Дольник В. Непослушное дитя биосферы. Беседы о человеке в компании зверей и птиц. – М.: «Педагогика-пресс», 1994.
18. Исаев-Петров Л.С. Приокско-Террасный биосферный заповедник. – ООО «БИОПРЕСС», 2005.
19. Кениг К. Брат Зверь. Человек и животные в мифах и эволюции. – Калуга: Духовное познание, 1997.

20. Колтун М. Земля. – М.: Мирос, 1994.
21. Кунаков М.Е. Животный мир Калужской области. – Тула: Приокское книжное издательство, 1979.
22. Мир дикой природы: Тайны гор. – М.: «Росмэн», 1997
23. Мир дикой природы: В лиственных лесах. – М.: «Росмэн», 1997
24. Мир дикой природы: Под солнцем пустыни. – М.: «Росмэн», 1997
25. Мир дикой природы: В стране снега и льда.. – М.: «Росмэн», 1997
26. Мир дикой природы: Африканские просторы. – М.: «Росмэн», 1997
27. Мир дикой природы: Властители саванны. – М.: «Росмэн», 1997
28. Мир дикой природы: Загадочная тайга. – М.: «Росмэн», 1997
29. Мир дикой природы: Американские прерии. – М.: «Росмэн», 1997
30. Мир дикой природы: Озера, пруды и болота. – М.: «Росмэн», 1997
31. Мир дикой природы: Моря и океаны. – М.: «Росмэн», 1997
32. Мир дикой природы: В полях и лесах. – М.: «Росмэн», 1997
33. Петров В.В. Растительный мир нашей Родины. – М.: Просвещение, 1991.
34. Плешаков. Планета загадок. Факультативный курс для начальных классов. М.: Просвещение, 1996.
35. Популярная энциклопедия животных. Сост.: Ю.И. Смирнов. – СПб.: ИД «МиМ», 1997.
36. Популярная энциклопедия океана. Сост.: Ю.И. Смирнов. – СПб.: ИД «МиМ», 1997.
37. Популярная энциклопедия растений. Сост.: Ю.И. Смирнов. – СПб.: ИД «МиМ», 1997.
38. Популярная энциклопедия рек и озер. Сост.: Ю.И. Смирнов. – СПб.: ИД «МиМ», 1997.
39. Прохорова, О. Л. Организация экспериментальной деятельности дошкольников.- М.: АРКИ, 2003.- 220 с.
40. Рохлов, В. С. Занимательная ботаника: книга для учащихся, учителей и родителей / В. С. Рохлов, А. В. Теремов, Р. А. Петросова.- М.: АСТ-ПРЕСС, 1998.
41. Травкин, М. П. Занимательные опыты с растениями.- М.: Просвещение, 1960.- 122 с.
42. Яковлев, В. Я. Активные формы и методы обучения биологии [Текст]: книга для учителя: из опыта работы / В. Я. Яковлев, Л. Ф. Спирин.- М.: Просвещение, 1992.- 160 с.

### **Список литературы для учащихся**

1. Беме Р.Л., Кузнецов А.А. Птицы разных материков. – М.: Просвещение, 1986.
2. Бэртон Д. Млекопитающие. Школьный путеводитель. – СПб.: Издательство Тимошка, 1997

3. В гостях у природы. Составитель Волина В.В. Сборник рассказов, сказок, стихов о природе России и временах года. Для детей младшего возраста. – СПб.: «Виктория – Специальная Литература», 1997.
4. Веччионе Глен "Сделай сам! 100 самых интересных самостоятельных научных проектов"., 2010.
5. Денисова Л.В., Никитина С.В. Редкие растения Приокско-Террасного заповедника. – Тула: Коммунар, 1991.
6. Джекмен Л. Жизнь в соленой воде. Школьный путеводитель. – СПб.: Издательство Тимошка, 1997
7. Дмитриев Ю. Пожарицкая Н. Твоя красная книга. – М.: «Молодая гвардия», 1983.
8. Животные. – Смоленск: Русич, 2004 (Школьная энциклопедия)
9. Исаев-Петров Л.С. Приокско-Террасный биосферный заповедник. – ООО «БИОПРЕСС», 2005.
10. Килпатрик К. Моя первая книга о природе: чудо на ладони. – М.: АСТ-ПРЕСС, 1995
11. Кокс Р.К. Моя первая книга о природе: бабочки. – М.: АСТ-ПРЕСС, 1995
12. Кокс Р.К., Корк Б. Моя первая книга о природе: птицы. – М.: АСТ-ПРЕСС, 1995
13. Кокс Р.К. Моя первая книга о природе: цветы. – М.: АСТ-ПРЕСС, 1995
14. Корк Б. Моя первая книга о природе: дикие животные. – М.: АСТ-ПРЕСС, 1995
15. Макгевин Д. Насекомые. Школьный путеводитель. – СПб.: Издательство Тимошка, 1997
16. Маш Р. Динозавры. – М.: Махаон, 2010.
17. Мир вокруг нас: учебное пособие для начальной школы/ под ред. А.Ф. Малышевского/ Сост. В.В. Антиповой, Т.А. Ломтевой. – Калуга: Издательский педагогический центр «Гриф», 2001
18. Мир природы. Животные-растения-ландшафты. /пер. с франц. – Смоленск: Русич, 1998
19. Мир живой природы. Иллюстрированная энциклопедия школьника. / пер. с англ. – М.: Росмэн, 1998.
20. Митчел А. Деревья. Школьный путеводитель. – СПб.: Издательство Тимошка, 1997
21. Нестеров В. Зоо-викторина. – СПб.: Лань, 1997.
22. Никиточкина Т.Д. Грибы. – М.: Изобразительное искусство, 1993.
23. Нуждина Т.Д. Энциклопедия для малышей. Чудо-всюду. Мир животных и растений. – Ярославль: «Академия развития», 1998.
24. Перри Филлис. Дневник натуралиста. Путешествие по Амазонке. – М.: Махаон, 2008.
25. Перри Филлис. Дневник натуралиста. Путешествие в Австралию. – М.: Махаон, 2008.
26. Подборка журналов «Юный натуралист»

27. Популярная энциклопедия животных. Сост.: Ю.И. Смирнов. – СПб.: ИД «МиМ», 1997.
28. Популярная энциклопедия океана. Сост.: Ю.И. Смирнов. – СПб.: ИД «МиМ», 1997.
29. Популярная энциклопедия растений. Сост.: Ю.И. Смирнов. – СПб.: ИД «МиМ», 1997.
30. Популярная энциклопедия рек и озер. Сост.: Ю.И. Смирнов. – СПб.: ИД «МиМ», 1997.
31. Растения и животные: Руководство для натуралиста: Пер. с нем./К.Нидон, д-р И.Петерман, П.Шеффель, Б. Шайба. – М.: Мир, 1991.
32. Ремезова Г.Л., Эратова М.Е. Войти в зеленый мир. – М.: Просвещение, 1996.
33. Смирнов А.В. Упрямые башмачки. – М.: Детская литература, 1989.
34. Томсон Рут. Моя первая книга о природе: деревья. – М.: АСТ-ПРЕСС, 1995
35. Уилер О. Моя первая книга о природе: рыбы. – М.: АСТ-ПРЕСС, 1995
36. Уэйд Р. Лед. – М.: Махаон, 2011
37. Хилл Р. Моя первая книга о природе: мои любимцы. – М.: АСТ-ПРЕСС, 1995
38. Хилл Р. Моя первая книга о природе: кошки и котята. – М.: АСТ-ПРЕСС, 1995
39. Хилл Р. Моя первая книга о природе: собаки и щенки. – М.: АСТ-ПРЕСС, 1995
40. Энциклопедия для детей. Т.1. Астрономия. – М.: Аванта+, 1997
41. Энциклопедия для детей. Т.2. Биология. – М.: Аванта+, 1997
42. Энциклопедия для детей. Т.3. География. – М.: Аванта+, 1997
43. Энциклопедия для детей. Т.4. Геология. – М.: Аванта+, 1997
44. Энциклопедия для детей. Т.12. Россия: природа, население, экономика. – М.: Аванта+, 1997
45. Яковлева И. Палеонтология в картинках. – М.: Детская литература, 1987.
46. Янг Хелен. Погода и климат. – СПб.: ООО «Балтийская книжная компания», 2008.

### **Интернет-ресурсы**

1. [ecosystema.ru](http://ecosystema.ru) - Экологический центр «Экосистема». Методики экологических исследований, полевые практикумы, методические материалы, определители, фотографии и описания растений и животных.
2. [unnaturalist.ru](http://unnaturalist.ru) - Журнал «Юный натуралист».

3. MyBirds.ru — советы любителям птиц. Информация о попугаях, об особенностях содержания птиц-хищников. Рекомендации по сохранению здоровья пернатых питомцев. Консультации врача-специалиста по болезням птиц. Фотогалерея. Видео и обои с птицами. Огромный обжитой форум.
4. <http://kpdbio.ru/course/view.php?id=66> - Здесь размещены видео об опытах по биологии.
5. [www.nvkz.kuzbass.net/ecology](http://www.nvkz.kuzbass.net/ecology) - Экологический сервер Кузбасса.
6. mgsun.ru - Московская городская станция юных натуралистов.
7. <http://www.sakhalin.ru/boomerang/Drevesnue/putevod.htm> - «Прогулки по сахалинскому лесу». Интересные задания, кроссворды, опыты с растениями.
8. <http://www.zanimatika.narod.ru/Book6.htm> - биологическая часть проекта «Знаем и любим Россию». Хорошая методическая копилка.
9. <http://tana.ucoz.ru/> - замечательный сайт учителя биологии (фильмы, презентации, тексты)
10. <http://www.knowbiology.ru/> - Биология. Электронная энциклопедия.
11. <http://luts.ucoz.ru/> - занимательная биология.
12. <http://oopt.info/index.php?page=1> – информационно-справочная система ООПТ России.
13. <http://muzey-factov.ru/tag/biology> - музей фактов.
14. <http://sbio.info/list.php?c=zbiology> – большой сайт по интересным фактам в биологии. Есть видеотреклеты.