

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ  
Государственное бюджетное  
общеобразовательное учреждение города Москвы  
«Гимназия № 1516»

107589, г. Москва, ул. Хабаровская, д.4А; тел(факс) 8-495-460-4366;

<http://gym1516.mskobr.ru>; E-Mail: [1516@edu.mos.ru](mailto:1516@edu.mos.ru)

ИНН 7718792108

КПП 771801001

ОГРН 1107746022560

Согласовано  
Протокол методического совета №1  
от 23 августа 2016г.



Утверждаю  
Директор ГБОУ Гимназия № 1516  
Н.Л.Буканова  
2016 г.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

### Эко-био

возраст обучающихся 14-17 лет, срок реализации – 2 года, ознакомительный  
уровень

Автор-составитель:  
Лесонен Петр Петрович  
учитель биологии и экологии

Москва  
2016

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение гимназия № 1516

Содержание предмета экология позволяет ребенку в содружестве с учителем познавать мир живой природы, себя, закономерности развития органического мира.

Данная программа позволит детям расширить свои знания о природе и человеке, как ее части, позволит понять зависимость человека от природы, осознать последствия деятельности человека для природы, на практике увидеть результаты вмешательства человека в природу, понять неотвратимость заботы человека о природе, узнать о способах защиты и овладеть навыками бережного отношения к природе за рамками школьной программы, находить для себя «помощников» в природе для своего здоровья и отдыха. Программа направлена на изучение природы ближайшего окружения и участия в реальной природоохранной работе.

Эколого – биологическое образование по данной программе предполагает не только получение знаний, но и воспитание экологической культуры, а также формирование умений практического характера, что позволит ребятам внести реальный вклад в сбережение природы своей местности и даст установку в дальнейшей жизни на правильное поведение человека по отношению к природе, а значит и к самому себе.

Деятельность учащихся будет сопряжена с мониторингом о состоянии окружающей среды своей местности.

Общение с природой – это главное условие формирования экологической ответственности по отношению к природной среде.

Сохранение и укрепление здоровья подрастающего поколения - важнейшая задача семьи и школы. В условиях дальнейшего ухудшения состояния окружающей среды.

В содержание программы входят теоретические занятия и практические работы, наблюдения в природе.

Определенное внимание уделяется экскурсиям, с целью изучения природы своего края, знакомства с достижениями в области охраны, рационального использования и воспроизводства природных ресурсов.

### ***Цели программы:***

- Овладение учащимися знаний о живой природе, общими методами ее изучения, учебными умениями
- Формирование на базе этих знаний и умений научной картины мира как компонента общечеловеческой культуры
- Гигиеническое воспитание и формирование здорового образа жизни, способствующего сохранению физического и нравственного здоровья человека
- Формирование экологической грамотности людей, знающих биологические закономерности, связи между живыми организмами, их эволюцию, причины видового разнообразия
- Установление гармоничных отношений с природой, обществом, и самим собой, со всем живым как главной ценностью на Земле

### ***Задачи программы:***

- Углубление и расширение имеющихся у школьников бытовых знаний экологии и знаний о природе, полученных в школе на уроках природоведения, биологии, экологии;
- Формирование экологического взгляда на мир, целостного представления о взаимодействии живой и неживой природы. Воспитание экологической культуры, которая поможет учащимся сейчас и в будущем жить в гармонии с окружающей средой, уберечь их от разрушительных для экосистем действий.

Содержание программы ориентировано на добровольные, разновозрастные группы детей (**5-11 классы**) до **16** человек.

Программа рассчитана на **2 года** изучения (**108 часов в год**).

***Режим занятий:***

Общее число часов в год – **108**.

Число часов в неделю – **3**.

Количество групп – **1**.

Периодичность занятий – **2** раза в неделю.

По уровню профессиональной подготовки её можно отнести к дополнительным общеразвивающим ознакомительным программам.

На первом году обучения ребята знакомятся с предметом и изучают общие экологические понятия. Внимание ребят направляется на изучение и охрану природы Московского столичного региона, природы района Гольяново.

На втором году обучения программа нацелена на более углубленное изучение экологических проблем. Изученное ранее обобщается и дополняется новым, более серьезным материалом, больше времени уделяется практическим занятиям.

Педагогический контроль осуществляется в виде промежуточной аттестации учащихся, которая позволяет выявить уровень усвоения программы. Она происходит два раза в год по окончании каждой темы. В основе проверки лежат знания, умения и навыки, изложенные в конце каждого из изученных разделов, составляющих содержание программы. Используются такие формы контроля, как: тестирование, зачёты, анкетирование с целью самоанализа и самопроверки учащихся.

***Учащиеся, закончив курс, должны знать:***

о взаимодействии организмов в природе;

- определения основных экологических понятий;
- современные проблемы охраны природы;
- влияние окружающей среды на здоровье человека;

**Учащиеся должны уметь:**

- проводить различные исследования, обобщать их, делать из них выводы;
- вести наблюдения в природе, систематизировать и оценивать данные наблюдений;
- ценить природу и правильно вести себя по отношению к ней;
- решать простейшие экологические задачи;
- использовать природные богатства для сохранения и укрепления своего здоровья;

В течение первого учебного года на освободившееся место может быть зачислен новый обучающийся на основе собеседования или тестирования.

В течение второго учебного года на освободившееся место может быть зачислен новый обучающийся на основе собеседования или тестирования, полученных ЗУН на первом этапе обучения (**Определение экологии как науки, основные законы экологии, классификация экологических факторов (биотические, абиотические, антропогенные), основные среды жизни на Земле**).

**Тематический план работы  
коллектива дополнительного образования  
«ЭКО-БИО»**

**1 год обучения**

| <b>№№<br/>п/п</b> | <b>Тема занятия</b>                               | <b>Количество<br/>часов</b> | <b>Теория</b> | <b>Практика</b> |
|-------------------|---|-----------------------------|---------------|-----------------|
| 1.                | Вводное занятие                                   | 3                           | 3             | -               |
| 2.                | Охрана природы. Предмет экологии. Задачи экологии | 6                           | 3             | 3               |
| 3.                | Основные формы организации жизни                  | 9                           | 6             | 3               |
| 4.                | Среды жизни на Земле. Экологические факторы.      | 9                           | 6             | 3               |
| 5.                | Биогеоценоз леса                                  | 9                           | 6             | 3               |
| 6.                | Экскурсия в национальный парк «Лосиный остров»    | 6                           | 3             | 3               |
| 7.                | Вода как абиотический фактор                      | 9                           | 6             | 3               |
| 8.                | Температура как абиотический фактор               | 9                           | 6             | 3               |
| 9.                | Эндогенные факторы.                               | 9                           | 6             | 3               |
| 10.               | Биотические взаимоотношения в биоценозе           | 12                          | 9             | 3               |
| 11.               | Антропогенные факторы                             | 12                          | 6             | 6               |
| 12.               | Организм и среда                                  | 12                          | 6             | 6               |
| 13                | Итоговое занятие                                  | 3                           | 3             | -               |
| <b>ИТОГО:</b>     |   | <b>108</b>                  | <b>69</b>     | <b>39</b>       |

## **Содержание программы первого года обучения.**

### ***Вводное занятие.***

Знакомство с ребятами; с правилами техники безопасности при занятиях в коллективе дополнительного образования, выполнении практических заданий; с задачами, стоящими перед учащимися, посещающими коллектив дополнительного образования.

### ***Охрана природы. Предмет экологии. Задачи экологии***

Что изучает экология? Законы экологии. Экология и мы. Экологические факторы.

### ***Основные формы организации жизни.***

Сообщество, экосистема, биоценоз, биосфера. Понятие об экологии как о науке, которая исследует растения и животные связаны друг с другом, как они приспособлены к окружающей их природе и как они сами влияют на природу.

### ***Среды жизни на Земле. Экологические факторы.***

Живая и неживая природа. Их взаимосвязь и отличия. Среды жизни: вода, воздух, почва. Знакомство с организмами воздушно-наземной среды обитания. Человек – часть природы.

### ***Лес как биотический фактор.***

Биогеоценоз широколиственного леса. Что такое пищевые цепи. Экскурсия в национальный парк «Лосиный остров»

### ***Вода как абиотический фактор.***

Вода – самое важное вещество на Земле. Круговорот воды в природе. Путешествие капельки воды. Животный и растительный мир и вода - биоценоз пресного водоема. Изучение состояния вод прудов района Гольяново.

### ***Температура как абиотический фактор.***

Атмосфера – внешняя оболочка биосферы. Влияние солнечного излучения на жизнь на Земле. Растительный покров Земли – ее легкие. Изучение температурного режима района Гольяново.

### ***Эндогенные факторы.***

Кислород – важный компонент жизни живых организмов. Почва – источник питательных веществ для растений, место жизни животных. Загрязнение почв и их охрана.

### ***Биотические взаимоотношения в биоценозе.***

Разнообразие конкурентных взаимоотношений. Один организм поедает другого – значит он хищник? Растения – хищники. Растения – жертвы. Зачем в природе нужны хищники? Наблюдение за охотничьими инстинктами у собаки, кошки. Паразитизм.

### ***Антропогенные факторы.***

Основы рационального управления природными ресурсами. Защита живого мира. Красная Книга. Почему она Красная? Знакомство с обитателями Красной книги, имеющимися на территории Московского столичного региона.

### ***Организм и среда.***

Химическое и биологическое загрязнение среды и здоровье человека. Влияние звуков на организм человека. Можно ли жечь осенние листья. Спецотходы у нас дома. Человек должен стать другом природы.

### ***Итоговое занятие.***

**Тематический план работы  
коллектива дополнительного образования  
«ЭКО-БИО»**

**2 год обучения.**

| <b>№<br/>№<br/>п/п</b> | <b>Тема занятия</b>                             | <b>Количество<br/>часов</b> | <b>Теория</b> | <b>Практика</b> |
|------------------------|---|-----------------------------|---------------|-----------------|
| 1.                     | Вводное занятие                                 | 3                           | 3             | -               |
| 2.                     | Основные направления охраны природы.            | 9                           | 6             | 3               |
| 3.                     | Основные формы организации жизни                | 9                           | 6             | 3               |
| 4.                     | Среды жизни на Земле.<br>Экологические факторы. | 9                           | 6             | 3               |
| 5.                     | Лес как биотический фактор                      | 9                           | 6             | 3               |
| 6.                     | Вода как абиотический фактор                    | 9                           | 6             | 3               |
| 7.                     | Температура как абиотический фактор             | 9                           | 6             | 3               |
| 8.                     | Эндогенные факторы.                             | 12                          | 6             | 6               |
| 9.                     | Биотические взаимоотношения в биоценозе         | 12                          | 6             | 6               |
| 10.                    | Антропогенные факторы                           | 12                          | 6             | 6               |
| 11.                    | Экскурсия в Приокско-Террасный заповедник.      | 6                           | 3             | 3               |
| 12.                    | Организм и среда                                | 6                           | 3             | 3               |
| 13.                    | Итоговое занятие                                | 3                           | 3             | -               |
| <b>ИТОГО:</b>          |   | <b>108</b>                  | <b>66</b>     | <b>42</b>       |



## **Содержание программы второго года обучения.**

### ***Вводное занятие.***

Техника безопасности на занятиях в коллективе; отчет о собственных экологических достижениях. Что было сделано за летний период.

### ***Основные направления охраны природы.***

Примеры отрицательного и положительного воздействия деятельности человека на природную среду, использование человеком знаний о взаимоотношениях организмов в своей практической деятельности.

### ***Основные формы организации жизни.***

Разнообразие лесов. Жизнь сообщества широколиственного леса. Экологическая катастрофа – листопад. Меры охраны сообществ на территории Московского столичного региона.

### ***Среды жизни на Земле. Экологические факторы.***

Действие факторов на организм. Биологический оптимум. Составление списка абиотических, биотических и антропогенных факторов, влияющих на динамику популяции животных. Составить описание местообитания одного из видов животных.

### ***Лес как биотический фактор.***

Саморегуляция в лесном биогеоценозе. Наблюдение в природе проявления внутривидовой конкуренции (на примере растительности национального парка «Лосиный остров»). Растения-путешественники, зимняя спячка растений, растения – биологические часы, совершенство приспособления у растений

### ***Вода как абиотический фактор***

Без воды нет жизни. Первые законы человечества – законы о воде. Воде необходима жизнь. Вода – самый важный товар одноразового пользования. Загрязнение природных вод. Мониторинг состояния прудов района Гольяново.

### ***Температура как абиотический фактор***

Влияние изменения температур на окружающий мир. Температурные условия – граница существования жизни на Земле. Шубы, полушубки у животных. Линька животных. Кратковременная и длительная консервация организмов. Светолюбивые и теневыносливые растения, виды организмов, страдающие от глобального потепления. Основные источники загрязнения атмосферы. Мониторинг загрязнения воздуха района Гольяново.

### ***Эндогенные факторы***

Главные эндогенные факторы. Наблюдение за круговоротом веществ в почве на примере разложения растительных остатков. Химикаты вокруг нас. Опасность для человека, природы. Миллионы тонн пестицидов. Защита почв от эрозии.

### ***Биотические взаимоотношения в природе***

Хищничество. Хищники и человек. Растения – жертвы. Жертвы защищаются ядом, шипами, отпугивающими веществами. Животные – жертвы и их защита. Паразитизм. Внешние и внутренние паразиты. Симбиоз. Примеры «дружбы» и ее результаты.

### ***Антропогенные факторы.***

Экологические проблемы биосферы. Подходы к управлению сельскохозяйственными экосистемами. Защита живого мира. Учение В.И. Вернадского о ноосфере. Первые заповедники, заказники, национальные парки России. Экскурсия в Приокско-Террасный заповедник.

### ***Организм и среда***

Выяснение и обсуждение экологической ситуации в районе Гольяново. Наблюдение за своим самочувствием и выяснение времени наибольшей работоспособности. Влияние кислотных дождей на живые организмы и человека.

### ***Итоговое занятие.***

### *Список рекомендуемой литературы*

1. Алексеев В.А. 300 вопросов и ответов о животных океана. Ярославль. «Академия развития» 1997г
2. Былова А.М. Экология растений. Москва «Вентана Графа» 2002 г.
3. Альфред Брем Жизнь животных Москва «Эксмо» 2002 г.
4. Альфред Брем Жизнь растений Москва «Эксмо» 2004 г.
5. Большая энциклопедия природы в 16 томах Москва « Мир книги» 2005 г.
6. Балабанова В.В. Предметные недели в школе по биологии, экологии, здоровый образ жизни. Волгоград « Учитель» 2001 г.
7. Дольник В. Непослушное дитя биосферы Москва «Педагогика – пресс» 1994
8. Модестов С.Ю. Сборник творческих задач по биологии, экологии, ОБЖ С.-Петербург «Акцидент» 1998
9. Молодова Л.П. Экологические праздники для детей Минск «Асар» 2001
10. Цветкова И.В. Экология для начальной школы . Игры и проекты. Ярославль. «Академия развития» 1997
11. Шатилов Ф.В. Биогеоценозы, среда и человек Саратовский университет 1986

### *Список рекомендуемой литературы для учащихся*

1. И. Акимушкин  
Занимательный мир природы. Смоленск « Русич» 1999 г.
2. И. Акимушкин  
Занимательная биология. Смоленск «Русич» 1999г.
3. Багрова Л.А.  
Я познаю мир. Москва «АСТ» 1997 г.
4. Сытник К.М.  
Словарь – справочник по экологии. Киев. Наукова думка. 1994 г.
1. Рянжин С.В.  
Экологический букварь С.-Петербург « Пит-Тал» 1996
2. Журнал «Юный натуралист»
3. Журнал «Муравейник»