

Муниципальное казенное учреждение «Департамент образования г.о.Баксан».

Муниципальное казенное учреждение дополнительного образования  
«Центр детского творчества г.о.Баксан».

ПРИНЯТО  
на заседании Методического совета  
МКУ ДО ЦДТ г.о. Баксан  
Протокол от «11» 08 2022 г. № 1

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МКУ ДО ЦДТ г.о. Баксан  
Зеушева А.А.  
Приказ от «11» 08 2022 г. № 96



## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

### «ЮНЫЙ БИОЛОГ»

**Направленность программы:** естественнонаучная

**Уровень программы:** базовый

**Вид программы:** модифицированный

**Адресат:** учащиеся 6 - 12 лет

**Срок реализации:** 1 год, 72 часа

**Форма обучения:** очная

**Автор:** Ерижокова Софият Барасбиевна - педагог дополнительного образования

## **Раздел 1: Комплекс основных характеристик программы**

### **Пояснительная записка**

**Направленность:** естественнонаучная.

**Уровень программы:** базовый.

**Вид программы:** модифицированный.

### **Нормативно-правовая база, на основе которой разработана программа:**

- Федеральный закон РФ от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р;
- Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование для детей», утвержденный протоколом заседания президиума при Президенте РФ от 30.11.2016 г.;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 г. №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональной системы дополнительного образования детей»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Приказ Минтруда России от 05.05.2018 г. № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (зарегистрирован Минюстом РФ от 28.08.2018 г. № 25016);
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 22.12.2014 г. № 1601 «О продолжительности рабочего времени (нормах часов педагогической работы за ставку заработной платы) педагогических работников и о порядке определения учебной нагрузки педагогических работников, оговариваемой в трудовом договоре»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.10.2015 г. № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы));
- Методические рекомендации по разработке и реализации дополнительных общеобразовательных программ (включая разноуровневые и модульные), разработанные Региональным модельным центром от 2021 г.;
- Паспорт Федерального проекта от 07.12.2018 г. № 3 «Успех каждого ребенка», утвержденный протоколом заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование»;
- Устав МКУ ДО ЦДТ г.о.Баксан.

**Актуальность** программы обусловлена тем, что знания, которые получают учащиеся в ходе реализации программы, позволят им приобрести навыки необходимые для организации учебно-исследовательской деятельности, в будущем станут основой для реализации учебно-исследовательских проектов по биологии. Программа курса позволяет реализовать компетентностный, личностно - ориентированный, деятельностный подходы.

Актуальность данной программы объясняется также возросшей потребностью современного информационного общества в принципиально иных молодых людях: образованных, нравственных, предприимчивых, которые могут самостоятельно принимать

решения в ситуации выбора, способных к сотрудничеству, отличающихся мобильностью, динамизмом, конструктивностью, готовых к межкультурному взаимодействию, обладающих чувством ответственности за судьбу страны и умеющих оперативно работать с постоянно обновляющейся информацией.

Соответствовать этим высоким требованиям сегодня может лишь человек, владеющий навыками научного мышления, умеющий работать с информацией, обладающий способностью самостоятельно осуществлять исследовательскую, опытно - экспериментальную и инновационную деятельность.

Биология – наука о живой природе. А изучать живое очень трудно, но и интересно.

**Новизна** программы заключается в сочетании различных форм работы, направленных на дополнение и углубление биолого-экологических знаний, с опорой на практическую деятельность и с учетом региональных, в том числе экологических, особенностей.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный биолог» позволит обучающимся, с одной стороны, расширить свои знания о мире живой природы, с другой - продемонстрировать свои умения и навыки в области биологии посредством участия в викторинах, конкурсах, конференциях.

**Отличительные особенности программы.** Содержание программы охватывает большой круг естественно-научных исследований и является дополнением к базовой учебной программе общеобразовательной школы. Данная программа также представляет широкие возможности для осуществления дифференцированного подхода к учащимся при их обучении, а также для самовыражения ребенка как личности, для развития его индивидуальных способностей логического мышления. На доступном для учащихся уровне раскрывается противоречие между обществом и природой, пути их разрешения. Дети учатся понимать, при каких условиях среда обитания (жилище, улица) безопасна для жизни и для здоровья. Ребята также будут рассматривать свой рост, свое развитие как жизненный процесс, который зависит от разумности и правильности поведения, то есть от того, насколько их образ жизни является здоровым.

**Педагогическая целесообразность** программы заключается в том, что у учащихся при ее освоении повышается мотивация к занятиям по биологии. Она ориентирована так же на формирование у ребенка позиции признания ценности здоровья, чувства ответственности за сохранение и укрепление своего здоровья, расширение знаний и навыков по гигиенической культуре. Востребованность программы «Юный биолог» объясняется непреходящим интересом обучающихся к предмету «биология» и, в частности, к ее разделу «экология» в свете ухудшающейся экологической обстановки и для того, чтобы сохранить природные богатства.

**Адресат:** учащиеся в возрасте 6-12 лет

**Срок реализации:** 1 год, 72 часа.

**Режим занятий:** 1 раз в неделю по 2 часа (36 учебных недель в год).

**Наполняемость группы:** 12-15 человек.

**Форма обучения:** очная.

**Формы занятий:**

- индивидуальная;
- групповая.

**Цель программы:** познакомить учащихся с многообразием мира живой природы, с теми сложными, но хрупкими взаимоотношениями, которые установились между живыми организмами за миллионы лет эволюции, заставить задуматься об огромной роли человека в сохранении экологического равновесия и его ответственности за происходящее на планете и собственное здоровье.

## **Задачи программы:**

### **Обучающие:**

- сформировать у детей целостное представление о единстве и многообразии мира;
- познакомить детей с компонентами живой природы, растениями и животными ближайшего окружения, сезонными изменениями в жизни растений и животных;
- способствовать популяризации у ребят биологических и экологических знаний;
- дать учащимся представление об экологических факторах и их взаимодействии, об экологических проблемах и путях их решения;
- научить систематизировать биологические знания и выделять главные аспекты;
- адекватно оценивать взаимосвязь природы и человека, роль и место человека в природе;
- познакомить учащихся с ЗОЖ, вопросами гигиены и здоровья человека, о влиянии окружающей среды на здоровье человека.

### **Развивающие:**

- развить навыки общения и коммуникации, внимательность, наблюдательность, зрительное и слуховое восприятие;
- развить творческие способности учащихся;
- способствовать формированию приемов, умений и навыков по организации поисковой, исследовательской и самостоятельной познавательной деятельности.

### **Воспитательные:**

- воспитать интерес к миру живых существ;
- воспитать чувство ответственности за состояние окружающей среды, ответственное отношение к порученному делу;
- сформировать личные качества ребёнка: гуманизм, коллективизм, трудолюбие, ответственность.

## Учебный план

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение	2	2	-	Беседа
2	Природа под микроскопом	8	4	4	Беседа, опрос, практическая работа, тестирование, проект
3	Зеленый мир	12	8	4	Беседа, опрос, практическая работа, тестирование, проект
4	Мир животных	12	8	4	Беседа, опрос, практическая работа, тестирование, проект
5	Организм человека	14	10	4	Беседа, опрос, практическая работа, тестирование, проект
6	Весна в природе	12	10	2	Беседа, опрос, практическая работа, тестирование, проект
7	Здоровье человека и окружающая среда	12	10	2	Беседа, опрос, практическая работа, тестирование, проект
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>72 часа</b>	<b>52 часа</b>	<b>20 часов</b>	

### Содержание учебного плана

**Раздел 1: Введение: 2 часа (теория - 2 часа).**

**Тема 1. Вводное занятие - 2 ч.**

**Теория:** знакомство с содержанием программы «Юный биолог». Роль учащихся в области защиты, восстановления природы Родного края. Права и обязанности учащихся. Инструктаж по ТБ и ПБ.

**Форма контроля:** беседа.

**Раздел 2. Природа под микроскопом: 8 часов (теория - 4 часа, практика - 4 часа).**

**Тема 1. Методы исследования природы - 2 ч.**

**Теория:** ознакомить с методами исследования природы.

**Форма контроля:** беседа.

**Тема 2. Правила работы с микроскопом - 2 ч.**

**Практика:** на примере объяснить детям правила работы с микроскопом с готовыми микропрепаратами.

**Форма контроля:** практическая работа.

**Тема 3. Приготовление микропрепаратов - 2 ч.**

**Теория:** самые маленькие организмы.

**Практика:** объяснить детям технику приготовления микропрепаратов.

**Форма контроля:** практическая работа.

**Тема 4. Особенности и разнообразие бактерий. Бактерии в жизни человека - 2 ч.**

**Теория:** ознакомить с простейшими организмами.

**Форма контроля:** опрос, тест, проект.

**Раздел 3. Зеленый мир: 12 часов (теория - 8 часов, практика - 4 часа).**

**Тема 1. Мир растений - 2 ч.**

**Теория:** особенности и многообразие растений.

**Форма контроля:** собеседование.

**Тема 2. Тайны жизни растений - 2 ч.**

**Теория:** кто такие Растения? Где живут?

**Форма контроля:** опрос.

**Тема 3. Строение растений и жизнедеятельность - 2 ч.**

**Теория:** ознакомить с основными особенностями строения и жизнедеятельности растений.

**Форма контроля:** опрос.

**Тема 4. Органы растений и их функции - 2 ч.**

**Практика:** определение растений.

**Форма контроля:** практическая работа, проект.

**Тема 5. Роль растений в природе и жизни человека - 2 ч.**

**Теория:** какую роль играют растения в природе и для всего живого.

**Практика:** определение съедобных и ядовитых растений.

**Форма контроля:** опрос, практическая работа.

**Тема 6. Лекарственные растения - 2 ч.**

**Теория:** какие растения относятся к лекарственным.

**Практика:** определение лекарственных растений.

**Форма контроля:** опрос, практическая работа, тест.

**Раздел 4. Мир животных: 12 часов (теория - 8 часов, практика - 4 часа).**

**Тема 1. Мир животных - 2 ч.**

**Теория:** беседа об особенностях и многообразии животных.

**Форма контроля:** собеседование.

**Тема 2. Тайны жизни одноклеточных животных - 2 ч.**

**Теория:** обсуждение особенностей строения одноклеточных животных.

**Форма контроля:** опрос.

**Тема 3. Выращивание культуры инфузории-туфельки - 2 ч.**

**Практика:** выращивание одноклеточных культур на примере инфузории-туфельки.

**Форма контроля:** практическая работа.

**Тема 4. Мир беспозвоночных животных - 2 ч.**

**Теория:** знакомство с беспозвоночными животными с помощью фото- и видеопрезентаций.

**Форма контроля:** опрос, проект.

**Тема 5. Определение членистоногих по рисункам и коллекции - 2 ч.**

**Практика:** работа в группах по определению членистоногих.

**Форма контроля:** практическая работа, проект.

**Тема 6. В мире позвоночных животных - 2 ч.**

**Теория:** знакомство с холоднокровными и теплокровными животными с помощью фото- и видеопрезентаций.

**Форма контроля:** опрос, тест.

## **Раздел 5. Организм человека: 14 часов (теория - 10 часов, практика - 4 часа).**

### **Тема 1. Человек - особенный. Как появился человек - 2 ч.**

**Теория:** биологическая и социальная природа человека. Науки об организме человека. Место человека в живой природе.

**Форма контроля:** беседа.

### **Тема 2 . Особенности строения клеток и тканей человека - 2 ч.**

**Теория:** изучение особенностей строения клеток и различных тканей.

**Практика:** сравнение клеток и тканей растений и животных.

**Форма контроля:** опрос, практическая работа.

### **Тема 3. Особенности устройства и работы систем органов человека - 2 ч.**

**Теория:** знакомство с основными органами и системами органов в организме человека (Опорно-двигательная и кровеносная системы).

**Практика:** решение тестовых заданий.

**Форма контроля:** опрос, тест, проект.

### **Тема 4. Особенности устройства и работы систем органов человека - 2 ч.**

**Теория:** знакомство с основными органами и системами органов в организме человека (Дыхательная и пищеварительная системы).

**Практика:** решение тестовых заданий.

**Форма контроля:** опрос, практическая работа, тест

### **Тема 5. Особенности физиологических процессов, протекающих в организме человека - 2 ч.**

**Теория:** знакомство с произвольными физиологическими процессами в организме человека с помощью просмотра видеоуроков.

**Форма контроля:** опрос, практическая работа.

### **Тема 6. Особенности ВНД человека - 2 ч.**

**Теория:** знакомство с особенностью строения и физиологии нервной системы. Высшая нервная деятельность человека.

**Практика:** решение тестовых заданий, проект.

**Форма контроля:** опрос, тест.

### **Тема 7. Факторы здоровья человека - 2 ч.**

**Теория:** влияние вредных привычек на здоровье человека.

**Форма контроля:** собеседование.

## **Раздел 6. Весна в природе: 12 часов (теория - 10 часов, практика - 2 часа).**

### **Тема 1. Признаки весны. Весна в жизни растений - 2 ч.**

**Теория:** знакомство с весенними явлениями в жизни растений.

**Форма контроля:** беседа.

### **Тема 2. По страницам Красной книги - 2 ч.**

**Теория:** объяснение значения Красной книги. Знакомство с основными видами растений и животных, занесенных в Красную книгу.

**Форма контроля:** опрос, проект.

### **Тема 3. Вырастить растение своими руками - 2 ч.**

**Теория:** беседа об основах растениеводства.

**Форма контроля:** опрос.

**Тема 4. Способы вегетативного размножения растений - 2 ч.**

**Практика:** выращивание рассады овощных и комнатных растений.

**Форма контроля:** практическая работа.

**Тема 5. Весна в жизни животных - 2 ч.**

**Теория:** знакомство с весенними явлениями в жизни животных.

**Форма контроля:** опрос.

**Тема 6. Секреты перелетных птиц - 2 ч.**

**Теория:** беседа об особенностях строения и поведения перелетных птиц.

**Форма контроля:** опрос, тест.

**Раздел 7. Здоровье человека и окружающая среда: 12 часов (теория - 10 часов, практика - 2 часа).**

**Тема 1. Здоровье и факторы риска болезни - 2 ч.**

**Теория:** беседа о влиянии окружающей среды на здоровье человека. Здоровье и наследственность.

**Форма контроля:** беседа.

**Тема 2. Здоровье и среда жизнедеятельности человека - 2 ч.**

**Теория:** беседа об антропогенных факторах и его последствиях.

**Форма контроля:** опрос, практическая работа.

**Тема 3. Влияние загрязнений среды на здоровье человека - 2 ч.**

**Практика:** анализ уровня загрязненности среды жизнедеятельностью человека с помощью графика.

**Форма контроля:** практическая работа, проект.

**Тема 4. Здоровый образ жизни - 2 ч.**

**Теория:** беседа о значении здорового образа жизни и его особенностях.

**Форма контроля:** опрос.

**Тема 5. Культура питания - 2 ч.**

**Теория:** знакомство с одним из важных компонентов ЗОЖ – правильным питанием.

**Форма контроля:** опрос, проект.

**Тема 6. Итоговое отчетное занятие - 2 ч.**

**Практика:** проведение игры-викторины, работа с тестовыми заданиями.

**Форма контроля:** опрос, тест.

### **Планируемые результаты**

#### **Обучающие.**

Учащиеся будут знать:

- о единстве и многообразии мира;
- компоненты живой природы, растения и животные ближайшего окружения, сезонные изменения в жизни растений и животных;
- биологические и экологические термины;
- экологические факторы и их взаимодействия, об экологических проблемах и путях их решения;



- как систематизировать биологические знания и выделять главные аспекты;
- взаимосвязь природы и человека, роль и место человека в природе;
- ЗОЖ, вопросы гигиены и здоровья человека, о влиянии окружающей среды на здоровье человека.

### **Развивающие.**

У учащихся будут развиты:

- навыки общения и коммуникации, внимательность, наблюдательность, зрительное и слуховое восприятие;
- творческие способности учащихся;
- приемы, умения и навыки по организации поисковой, исследовательской и самостоятельной познавательной деятельности.

### **Воспитательные.**

У обучающихся будут сформированы:

- интерес к миру живых существ;
- чувство ответственности за состояние окружающей среды, ответственное отношение к порученному делу;
- личные качества ребёнка: гуманизм, коллективизм, трудолюбие, ответственность.

## Раздел 2: Комплекс организационно - педагогических условий

### Календарный учебный график

Год обучения	Дата начала учебного года	Дата окончания учебного года	Количество учебных недель	Количество учебных часов в год	Режим занятий
базовый	02.09.	31.05.	36	72	2 раза в неделю по 2 часа с 10-минутным перерывом после каждого академического часа.

#### Условия реализации

Занятия проводятся в оборудованном кабинете в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей.

#### Кадровое обеспечение

Реализация программы обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими: высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, опыт дистанционной деятельности, а также прошедшими курсы повышения квалификации по профилю деятельности.

#### Материально-техническое обеспечение:

- учебный кабинет;
- лабораторное оборудование для проведения лабораторных, практических работ;
- микроскопы;
- компьютерная техника для работы с электронными учебными пособиями, оформления презентации результатов исследования;
- мультимедийный проектор;
- акустическая система;
- интерактивная доска;
- раздаточные, иллюстративные, наглядные материалы (плакаты, муляжи, карточки);
- манекены для оказания первой доврачебной медицинской помощи со специальной компьютерной программой.

#### Методы работы

- Словесно-иллюстративные методы: рассказ, беседа, дискуссия, работа с биологической литературой.
- Репродуктивные методы: воспроизведение полученных знаний во время выступлений.
- Частично-поисковые методы (при систематизации коллекционного материала).
- Исследовательские методы (при работе с микроскопом).
- Наглядность: просмотр видеоуроков, компьютерных презентаций, биологических коллекций, плакатов, моделей и макетов.

#### Учебно-методическое и информационное обеспечение:

- дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа;
- учебно-методическая литература;
- муляжи, плакаты;
- фотографии, картинки с изображением живых организмов и их органов;

- тематические презентации;
- видеоролики;
- Интернет-ресурсы.

### **Формы контроля**

- беседа;
- опрос;
- практическая работа;
- тестовые задания,
- проект.

### **Оценочные материалы**

- задания для самостоятельной и практической работы;
- тестовые задания;
- проекты;
- опросники;
- диагностическая карта (для проведения мониторинга).

Для отслеживания результативности освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Юный биолог» проводятся:

- Входной и текущий контроль (проверка знаний, умений и навыков в начале и в течение всего учебного года).
- промежуточный контроль (проводится по окончании I полугодия учебного года);
- итоговый контроль (проводится по окончании обучения в конце учебного года);

Входной и текущий контроль, промежуточная и итоговая аттестация обучающихся - неотъемлемая часть образовательного процесса, так как позволяет всем его участникам оценить реальную результативность их совместной творческой деятельности.

#### **Критерии оценки.**

##### **Оценка уровня практической подготовки:**

высокий уровень – учащийся овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период; работает с оборудованием и инструментами самостоятельно, не испытывает особых трудностей; выполняет практические задания с элементами творчества;

средний уровень – у учащегося объём усвоенных умений и навыков составляет более половины; работает с оборудованием и инструментами с помощью педагога; выполняет задания со средним темпом, аккуратно;

низкий уровень — ребёнок овладел менее чем половиной, предусмотренных программой умений и навыков; испытывает затруднения при работе с оборудованием и инструментами; выполняет задания на основе образца.

##### **Оценка уровня творческой активности:**

высокий уровень - обучающийся проявляет ярко выраженный интерес к творческой деятельности, к достижению наилучшего результата, коммуникабелен, активен, склонен к самоанализу, генерирует идеи;

средний уровень - обучающийся имеет устойчивый интерес к творческой деятельности, стремится к выполнению заданий педагога, к достижению результата в обучении, инициативен, участвует в выставках, принимает участие в мероприятиях учреждения;

низкий уровень - обучающийся пассивен, безынициативен, нет стремления к совершенствованию в выбранном виде деятельности, не может работать самостоятельно, не принимает участие в мероприятиях учреждения

### Список литературы для педагога.

1. Акимущин И.А. Невидимые нити природы: учеб.пособие. – М.: Просвещение, 1998 – 230 с.
2. «Азбука природы», издательский дом «Ридерс Дайджест», 2003 г.
3. Брыкина Н.Т. Нестандартные и интегрированные уроки по курсу «Окружающий мир»: практическое пособие/ Н.Т. Брыкина, О.Е. Жиренко, Л.П. Барылкина. – М.: ВАКО, 2004 – 350 с.
4. ВелекИ. Что должен знать и уметь юный защитник природы: методическое пособие. – М.: Просвещение, 1999 – 120 с.
5. Гелетон А. В. Жизнь зелёного растения: учеб.пособие. – М.: Просвещение, 2002 – 112 с.
6. Герасимов В.П. Животный мир нашей Родины: учеб.пособие. – М.: Просвещение, 1995-230 с.
7. Двораковский М.С. Экология растений: практическое пособие. – М.: Просвещение, 2003 – 240 с.
8. Жук Л.И. В гармонии с природой: методическое пособие. – Мн.: Издательство ООО «Красико-Принт», 2002 – 234 с.
9. Занимательная биология на уроках и внеклассных мероприятиях 6-9 классы. Москва «Глобус» 2010 г.
10. Клепинина З.А. Тайны окружающего мира. Москва, издательство «Ювента», 2005 г.
11. Коростелёв Н.Б. Воспитание здорового школьника: методическое пособие. – М.: Просвещение, 2001 – 186 с.
12. Кузнецова М.А. Сказания о лекарственных растениях: практическое пособие / М.А. Кузнецова, А.С. Резникова. – М.: Высшая школа, 1992 – 243 с.
13. Литвинова Л.С. Нравственно-экологическое воспитание школьников: методическое пособие / Л.С. Литвинова, О.Е. Жиренко. – М.: Просвещение, 2005 – 146 с.
14. Экологическое исследование: сборник программ кружков, факультативных курсов, практикумов по экологии / под ред. А.В. Мариной. – Арзамас: Ирис, 2000. – 113 с.

### Список литературы для учащихся.

1. Плешаков А.А. Зеленые страницы: учеб.пособие. – М.: Просвещение, 1996 – 190 с.
2. Плешаков А.А. Экология для младших школьников. Москва, изд-во «Дрофа», 2000г.
3. Поплянова Е.М. А мы на уроке – играем: методическое пособие. – М.: Просвещение, 1994 – 227 с.
4. Рахманов А.И. Птицы – наши друзья: учеб.пособие. – М.: Росагропромиздат, 1989 – 286 с.
5. Сорокина Л.В. Тематические игры и праздники по биологии. Москва «Творческий центр» 2005 г.
6. Танасийчук В. Г. Экология в картинках: практическое пособие. – М.: Детская литература, 1989 – 240 с.
7. Хасанов А.Г. Занимательная биология. Казань, Татарское книжное издательство, 2002 г.

### Интернет-ресурсы:

1. <http://school-collection.edu.ru/>.
2. <http://edu.1c.ru> .
3. [www.bio.1september.ru](http://www.bio.1september.ru)
4. [www.nature.ru](http://www.nature.ru)
5. [www.center.fio.ru/method](http://www.center.fio.ru/method)

