

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЁННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА  
«ФОРНОСОВСКИЙ ЦЕНТР ОБРАЗОВАНИЯ»

**Рассмотрена**  
на педагогическом совете  
МКОУ «ООШ «Фornosовский ЦО»  
Протокол от 31.08.2023 г. № 1



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
естественнонаучной направленности  
«ПРАКТИЧЕСКАЯ БИОЛОГИЯ»

Возраст обучающихся: 12 -13 лет  
Срок реализации: 1 год  
36 академических часа

**Разработчик**  
Зайцева Елена Алексеевна,  
учитель биологии

гп Фornosово  
2023 г

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеразвивающая программа «Практическая биология» разработана в соответствии с документами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с изменениями и дополнениями;
- Федеральный закон от 24.03.2021 №51-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 30.12.2020 №517-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 26.05.2021 №144-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р);
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;
- Письмо Минпросвещения России от 31.01.2022 № ДГ-245/06 «О направлении методических рекомендаций по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 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 Министерства спорта Российской Федерации от 25 августа 2020 года № 636 «Об утверждении методических рекомендаций о механизмах и критериях отбора спортивно одаренных детей»;
- Областной закон Ленинградской области от 24.02.2014 № 6-оз «Об образовании в Ленинградской области»;
- Устав Муниципального казенного общеобразовательного учреждения «Основная общеобразовательная школа «Форносовский центр образования».

**Направленность:** естественнонаучная

**Уровень освоения:** общекультурный

### **Актуальность программы**

Общебиологические знания необходимы не только специалистам, но и каждому человеку в отдельности, т.к. только понимание связи всего живого на планете поможет нам не наделать ошибок, ведущих к катастрофе. Вовлечь школьников в процесс познания живой природы, заставить их задуматься о тонких взаимоотношениях внутри биоценозов, научить высказывать свои мысли и отстаивать их - это основа организации внеурочной деятельности по предмету биология, т.к. биологическое образование формирует у подрастающего поколения понимание жизни как величайшей ценности.

### **Отличительных особенностей данной программы**

— Охватывает большой круг естественно - научных исследований и является дополнением к базовой учебной программе общеобразовательной школы.

- Новизна и актуальность 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.
- Занятия позволят школьникам, с одной стороны, расширить свои знания о мире живой природы, с другой - продемонстрировать свои умения и навыки в области биологии и экологии, так как программа предусматривает участие школьников в предметных олимпиадах и конкурсах.

**Адресат программы** – учащиеся -12-13 лет, стремящиеся к реализации своего творческого потенциала.

**Объем и срок реализации программы:** 36 акад. часа, 1 год..

**Цель программы:** формирование у учащихся интереса к изучению живых организмов, так как много интересной информации остается за страницами учебника.

**Задачи программы:**

*1. Образовательные:*

- Расширять кругозор, что является необходимым для любого культурного человека. Способствовать популяризации у обучающихся биологических знаний.
- Знакомить с биологическими специальностями.

*Развивающие:*

- Развитие навыков наблюдения за биологическими объектами, сравнения. Развитие навыков общения и коммуникации.
- Развитие творческих способностей ребенка.
- Формирование приемов, умений и навыков по организации поисковой и исследовательской деятельности, самостоятельной познавательной деятельности, проведения опытов.

*Воспитательные:*

- Воспитывать интерес к миру живых существ.
- Воспитывать ответственное отношение к порученному делу

**Условия реализации программы:**

*Условия набора в коллектив:* в группу обучения принимаются все желающие. В зависимости от возрастных особенностей учащихся варьируется сложность заданий или длительность их выполнения.

*Условия формирования групп:* в группе допускаются разновозрастные дети.

*Количество детей в группе:* не менее 15 человек.

*Особенности организации образовательного процесса*

В процессе реализации программы используются технологии развивающего обучения, направленного на развитие творческих способностей детей.

*Формы проведения занятий:*

1. беседа
2. игра
3. коллективные и индивидуальные исследования
4. самостоятельная работа

5. доклад,
6. выступление
7. выставка
8. экскурсии
9. участие в конкурсах и олимпиадах.

*Формы организации деятельности детей на занятии:*

-фронтальная - при беседе, рассказе;

-коллективная - во время проведения игр

-групповая- в парах сменного характера при выполнении практических заданий;

-индивидуальная - при выполнении практических заданий.

### **Материально-техническое обеспечение программы**

- 1.Рабочие столы-18, стулья-36
- 2.Компьютер, принтер;
3. магнитная доска;
- 4.микроскопы
5. Письменные принадлежности
- 6.канцелярия
- 7.пластелин
- 8.набор посуды для проведения лабораторных работ
- 9.лупы

### **Планируемые результаты**

#### ***Личностные :***

- Знания основных принципов и правил отношения к живой природе;
- Развитие познавательных интересов, направленных на изучение живой природы;
- Развитие интеллектуальных умений (доказывать ,строить рассуждения, анализировать, сравнивать ,делать выводы и другое);
- Эстетического отношения к живым объектам.

#### ***Метапредметные:***

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности: умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал ,объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

#### ***Предметные результаты:***

- Выделение существенных признаков биологических объектов и процессов;
- классификация—определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;

- объяснение роли биологии в практической деятельности людей;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- умение работать с определителями, лабораторным оборудованием;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов;
- знание основных правил поведения в природе;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе;
- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами;
- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

### Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Кол-во часов	Формы контроля
<b>Введение (1 час)</b>			
1	Вводный инструктаж по ТБ.	1	опрос
<b>Раздел 1. Лаборатория Левенгука(5часов)</b>			
2	Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование.	1	зачет
3	Знакомство с устройством микроскопа.	1	
4	Техника биологического рисунка и приготовление микропрепаратов.	1	
5	Мини-исследование «Микромир».	1	
<b>Раздел 2. Практическая ботаника(16часов)</b>			
6	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений».	1	Практические работы, презентации, доклады
7	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария.	1	
8	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария.	1	
9	Виртуальная экскурсия «Изучение растений леса».	1	
10	Виртуальная экскурсия «Изучение растений луга».	1	
11	Виртуальная экскурсия «Изучение растений водоема».	1	
12	Виртуальная экскурсия «Изучение растений тайги».	1	
13	Определяем и классифицируем.	1	
14	Морфологическое описание растений.	1	
15	Морфологическое описание растений.	1	
16	Определение растений в безлиственном состоянии.	1	
17	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории».	1	
18	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории».	1	
19	Редкие растения Ленинградской области	1	
20	Редкие растения Ленинградской области.	1	
<b>Раздел 3. Практическая зоология(7часов)</b>			

21	Система животного мира.	1	Практические работы, презентации, доклады
22	Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных».	1	
23	Виртуальная экскурсия «Животные на земле и в воздухе»	1	
24	Определяем и классифицируем.	1	
25	Определяем животных по следам и контуру.	1	
26	Определение экологической группы животных по внешнему виду.	1	
27	Практическая орнитология. Мини-исследование «Птицы на кормушке».	1	
28	Проект «Красная книга Ленинградской области».	1	
29	Проект «Красная книга Ленинградской области».	1	
<b>Раздел 4. Биопрактикум (7часов)</b>			
30	Как выбрать тему для исследования.	1	презентации, доклады
31	Постановка целей и задач.	1	
32	Источник информации.	1	
33	Как оформить результаты исследования.	1	
34	Физиология растений.	1	
35	Экологический практикум.	1	
36	Оформление доклада и презентации по определенной теме.	1	

**УТВЕРЖДЕН**  
**приказом директора**  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г. №\_\_\_

**Календарный учебный график**

**реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы  
«Практическая биология»  
на 20\_\_/20\_\_ учебный год**

<b>Год обучения</b>	<b>Дата начала обучения по программе</b>	<b>Дата окончания обучения по программе</b>	<b>Всего учебных недель</b>	<b>Количество учебных часов</b>	<b>Режим занятий</b>
1 год			36	36 акад. часа	1 раз в неделю

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Задачи программы:**

**Обучающие:**

- познакомить с понятиями «ботаника» «фенология» «микология» «орнитология», «экология»;
- обучить приемам познания окружающего мира;

- познакомить с основными приемами управляемого творческого воображения;
- обучить способам преодоления психологической инерции;
- обучить приемам по созданию творческих продуктов
- обучить умению организовывать собственную деятельность, выбирать и использовать средства для достижения её цели;
- обучить осуществлению поиска, анализа, отбора, передачи информации
- уметь доносить информацию в доступной, эмоционально-яркой форме в процессе общения и взаимодействия со сверстниками и взрослыми людьми.

***Развивающие:***

- способствовать развитию ориентации в окружающем мире
- способствовать интересу к творческой деятельности
- способствовать развитию усидчивости
- способствовать развитию кругозора
- Воспитательные:
- способствовать воспитанию чувства ответственности и дисциплины;
- способствовать воспитанию чувства уважения и бережного отношения к результатам своего труда и труда окружающих;
- способствовать воспитанию потребности и умения работать в коллективе;
- способствовать укреплению дружбы между учащимися.

**Планируемые результаты освоения программы**

***Предметные***

- Выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; экосистем) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение).
- Необходимость защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами.
- Классификация - определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе.
- Объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы.
- Сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения.
- Владение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

***Метапредметные***

- Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
- Развитие коммуникативных навыков;
- Развитие кругозора

***Личностные***

- Воспитание чувства ответственности и дисциплины;
- Воспитание чувства уважения и бережного отношения к результатам своего труда и труда окружающих;
- Воспитание потребности и умения работать в коллективе;
- Укрепление дружбы между учащимися.

**Особенности организации образовательного процесса**



Занятия по программе проводятся с учетом интересов и потребностей учащихся. Обучение по программе дает возможность учащимся приобрести навыки творческой работы в изучении окружающего мира.

Для эффективного решения поставленных в программе задач педагогом применяются различные методы обучения (словесные, наглядные, практические, метод проектов), чаще всего в различных сочетаниях. Активно используется интерактивный метод – диалоговое обучение, в ходе которого осуществляется взаимодействие педагога и учащегося; учащихся друг с другом. Программой предусмотрено выполнение большого спектра практических заданий, целью выполнения которых является получение качественного результата.

### **Содержание программы**

#### **Введение.**

Знакомство с планом работы и техникой безопасности при выполнении лабораторных работ.

#### **Раздел 1. «Лаборатория Левенгука» (5часов)**

Методы научного исследования. Лабораторное оборудование и приборы для научных исследований. История изобретения микроскопа, его устройство и правила работы. Техника приготовления временного микропрепарата. Рисуем по правилам: правила биологического рисунка.

##### ***Практические и лабораторные работы:***

- Устройство микроскопа;
- Приготовление и рассматривание микропрепаратов;
- Зарисовка биологических объектов.

##### ***Проектно- исследовательская деятельность:***

- Мини–исследование «Микромир» (работа в группах с последующей презентацией).

#### **Раздел 2. Практическая ботаника (16часов)**

Фенологические наблюдения. Ведение дневника наблюдений. Гербарий: оборудование, техника сбора, высушивания и монтировки. Правила работа с определителями (теза, антитеза). Морфологическое описание растений по плану. Редкие и исчезающие растения Ленинградской области.

##### ***Практические и лабораторные работы:***

- Морфологическое описание растений;
- Определение растений по гербарным образцам и в безлиственном состоянии;
- Монтировка гербария.

##### ***Проектно-исследовательская деятельность:***

- Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»;
- Проект «Редкие растения Ленинградской области».

#### **Раздел3. Практическая зоология(7часов)**

Знакомство с системой живой природы, царствами живых организмов. Отличительные признаки животных разных царств и систематических групп.

Жизнь животных: определение животных по следам, продуктам жизнедеятельности. Описание внешнего вида животных по плану. О чем рассказывают скелеты животных (палеонтология). Пищевые цепочки. Жизнь животных зимой. Подкормка птиц.

##### ***Практические и лабораторные работы:***

- Работа по определению животных;
- Составление пищевых цепочек;
- Определение экологической группы животных по внешнему виду;
- Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных».

##### ***Проектно-исследовательская деятельность:***

- Мини–исследование «Птицы на кормушке»;
- Проект «Красная книга животных Ленинградской области».

#### **Раздел 4.Биопрактикум(7 часов)**

Учебно-исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследования. Какие существуют методы исследований. Правила оформления результатов. Источники информации (библиотека, интернет-ресурсы). Как оформить письменное сообщение и презентацию. Освоение и отработка методик выращивания биокультур. Выполнение самостоятельного исследования по выбранному модулю. Представление результатов на конференции. Отработка практической части олимпиадных заданий с целью диагностики полученных умений и навыков.

##### ***Практические и лабораторные работы:***

- Работа с информацией (посещение библиотеки);
- Оформление доклада и презентации по определенной теме.

##### ***Проектно – исследовательская деятельность:***

#### **Модуль «Физиология растений»:**

- Движение растений.
- Влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений.
- Прорастание семян.
- Влияние прищипки на рост корня.

#### **Модуль «Экологический практикум»**

- Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации.
- Определение запыленности воздуха в помещениях.

**Календарно-тематический план на 20 /20 учебный год**  
**«Практическая биология»**  
**Группа № \_\_, 1 год обучения, количество часов в год 36**

№п/п	Дата проведения		Тема занятий	Кол- часов	содержание	Уровень подготовки	Форма контроля	оснащение
	план	факт						
1			Вводный инструктаж по ТБ.	1	Знакомство с планом работы и техникой безопасности при выполнении лабораторных работ.	Знать правила поведения, организации рабочего места	опрос	Инструкции
2			Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование.	1	Методы научного исследования. Лабораторное оборудование и приборы для научных исследований. История изобретения микроскопа, его устройство и правила работы. Техника приготовления временного микропрепарата. Рисуем по правилам: правила биологического рисунка.	Знать правила работы с лабораторным оборудованием и увеличительными приборами правила изображения биологического рисунка.	Зачет, практические и лабораторные работы	Штативная лупа, лупа, набор лаб.посуды
3			Знакомство с устройством микроскопа.	1				Микроскоп.
4			Техника биологического рисунка и приготовление микропрепаратов.	1				Предметные стёкла, препоравальная игла, цв. карандаши
5			Мини-исследование «Микромир».	1				Предметные стёкла, препоравальная

								игла, цв. карандаши	
6			Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений».	1	Фенологические наблюдения. Ведение дневника наблюдений. Гербарий: оборудование, техника сбора, высушивания и монтировки. Правила работа с определителями (теза, антитеза). Морфологическое описание растений по плану. Редкие и исчезающие растения Ленинградской области.	Знать правила фенологических наблюдений.	Лабораторные и практические работы, презентации.	Дневник наблюдений	
7		Техника сбора, высушивания и монтировки гербария.	1	Инструкция по технике сбора и высушивания и монтировки гербария					
8		Техника сбора, высушивания и монтировки гербария.	1	Инструкция по технике сбора и высушивания и монтировки гербария					
9		Виртуальная экскурсия «Изучение растений леса».	1	Знать правила работы с проектором.					проектор
10		Виртуальная экскурсия «Изучение растений луга».	1						проектор
11		Виртуальная экскурсия «Изучение растений водоема».	1						проектор
12		Виртуальная	1						проектор

			экскурсия «Изучение растений тайги».					
13			Определяем и классифицируем.	1	Знать правила работы с определителем. растений.			определитель растений.
14			Морфологическое описание растений.	1				определитель растений.
15			Морфологическое описание растений.	1				определитель растений.
16			Определение растений в безлиственном состоянии.	1				определитель растений.
17			Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории».	1				определитель растений.
18			Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории».	1				определитель растений.
19			Редкие растения Ленинградской области	1				определитель растений.
20			Редкие растения	1				определитель

			Ленинградской области.					растений.
21			Система животного мира.	1	Знакомство с системой живой природы, царствами живых организмов. Отличительные признаки животных разных царств и систематических групп. Жизнь животных: определение животных по следам, продуктам жизнедеятельности. Описание внешнего вида животных по плану. О чем рассказывают скелеты животных(палеонтология).Пищевые цепочки. Жизнь животных зимой. Подкормка птиц.	Знать правила работы с определителем. животных.	Лабораторные и практические работы, презентации	Определить животных
22		Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных».	1	Определить животных				
23		Виртуальная экскурсия «Животные на земле и в воздухе»	1	Определить животных				
24		Определяем и классифицируем.	1	Определить животных				
25		Определяем животных по следам и контуру.	1	Определить животных				
26		Определение экологической группы животных по внешнему виду.	1	Определить животных				
27		Практическая орнитология. Мини-исследование «Птицы на кормушке».	1	Определить животных				
28		Проект «Красная	1	Определить				

			книга Ленинградской области».					животных
29			Проект «Красная книга Ленинградской области».	1				Определить животных
30			Как выбрать тему для исследования.	1	Учебно-исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследования. Какие существуют методы исследований. Правила оформления результатов. Источники информации (библиотека, интернет-ресурсы). Как оформить письменное сообщение и презентацию. Освоение и отработка методик выращивания биокультур. Выполнение самостоятельного исследования по выбранному модулю. Представление результатов на конференции. Отработка практической части олимпиадных заданий с целью диагностики полученных умений и навыков.	Знать правила составления презентации и доклада.	Доклады, презентации.	Компьютер, проектор
31		Постановка целей.	1					
32		Источник информации	1					
33		Как оформить результаты исследования.	1					
34		Физиология растений.	1					
35		Экологический практикум.	1					
36		Оформление доклада и презентации по определенной теме	1	Компьютер, проектор				

## ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

### Информационные источники

1. В.П. Александрова, И.В. Болголова, Е.А. Нифантьева. Экология живых организмов:
2. В.П. Александрова, И.В. Болголова. Культура здоровья человека: Практикум с основами экологического проектирования. 8 класс. – М.: Вако, 2015.
3. М.М. Бондарук, Н.В. Ковылина. Занимательные материалы и факты по общей биологии в вопросах и ответах; 5-11 классы. Волгоград: Учитель, 2005г.
4. Мирзоев С.С. Активизация познавательного интереса учащихся // Биология в школе, 2007. № 6.
5. Н.И. Шорина. Биология: Практикум по ботанике. 6-7 классы.- М: НЦ ЭНАС, 2003.
6. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С. Биология: Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники. 6 класс. Методическое пособие для учителя.- М.: Вентана-Граф, 2005.
7. Практикум с основами экологического проектирования. 6-7 классы. – М.: Вако, 2014.
8. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий, т.1. - М.: НИИ школьных технологий, 2006.
9. Стамберская Л.В. Урок биологии шагает в компьютерный класс // Биология в школе, 2006, № 6.
10. Тушина И.А. Использование компьютерных технологий в обучении биологии // Первое сентября. Биология, 2003, №27-28.

### Мультимедийная поддержка курса

1. Биология. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники. 6 класс. Образовательный комплекс, (электронное учебное издание), Фирма «1 С», Издательский центр «Вентана-Граф», 2007.
2. Биология. Животные. 7 класс. Образовательный комплекс, (электронное учебное издание), Фирма «1С», Издательский центр «Вентана-Граф», 2007.

### Основная литература для учащихся

1. Учебник Биология: 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / И.Н.Пономарёва, И.В.Николаев, О.А.Корнилова. – М.: Вентана-Граф, 2012. – 128 с., рекомендованного Министерством образования и науки Российской Федерации.

### Дополнительная литература для учащихся

1. Акимушкин И.И. Занимательная биология. - М.: Молодая гвардия, 1972.- 304 с.
2. Акимушкин И.И. Мир животных (беспозвоночные и ископаемые животные). - М.: Мысль, 2004 г. – 234 с.
3. Акимушкин И.И. Мир животных (млекопитающие или звери).- М.: Мысль, 2004 г. - 318 с.
4. Акимушкин И.И. Мир животных (насекомые, пауки, домашние животные). - М.: Мысль, 2004 г. – 213 с.
5. Акимушкин И.И. Невидимые нити природы. - М.: Мысль, 2005 г.-142 с.
6. Верзилин Н.М. По следам Робинзона.- М., Просвещение, 1994.
7. Занимательные материалы и факты по общей биологии в вопросах и ответах. 5-11 классы / авт.- сост. М.М. Боднарук, Н.В. Ковылина. – Волгоград: Учитель, 2007.
8. Кристиан де Дюв. Путешествие в мир живой клетки. М.: «Мир» 19



### **Система контроля результативности обучения (аттестации)**

Для отслеживания результативности на протяжении всего процесса обучения осуществляются:

*Входной контроль* (сентябрь) – в форме тестирования.

*Текущий контроль* (в течение всего учебного года) – проводится после прохождения каждой темы, чтобы выявить пробелы в усвоении материала и развитии учащихся, заканчивается коррекцией усвоенного материала. Форма проведения: выполнение практических заданий; педагогическое наблюдение;

*Промежуточная аттестация* (декабрь) – проводится в середине учебного года, чтобы выявить пробелы в усвоении материала и развитии учащихся. Форма проведения: выполнение практических заданий.

*Итоговый контроль* – проводится в конце учебного года (май) и позволяет оценить уровень результативности усвоения программы за год. Форма проведения: выполнение практических заданий.