



**МКОУ Торбеевская ОШ**

<p><b>ПРИНЯТО</b> на заседании педагогического совета от 30.08. 2024 Протокол № 1</p>	<p><b>УТВЕРЖДЕНО</b> МКОУ Торбеевская ОШ Директор <u>Михайлова О.Н.</u> Приказ № 116 от 05.09. 2024</p>
---	---

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
**«Экологическое ориентирование»**  
естественнонаучной направленности

Возраст обучающихся: 12–13 лет  
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:  
Мисеева Татьяна Ивановна,  
учитель биологии

2024 г  
*Пояснительная записка*

### **Направленность программы – естественнонаучная.**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Экологическое ориентирование» реализуется в рамках естественнонаучной направленности и ориентирована на формирование у обучающихся умения самостоятельно мыслить, анализировать, обобщать, устанавливать причинно-следственные связи.

Данная программа способствует не только расширению и углублению знаний обучающихся об окружающем мире, но и формирует целостное представление о природе на основе развития интеллектуального потенциала, психического состояния и физического здоровья обучающихся, тем самым развивая экологический аспект современной культуры, повышая экологическую грамотность.

### **Актуальность программы**

21 век - век современных технологий принес человечеству совершенно новые, ранее неизученные проблемы экологического порядка. К уже имеющимся «историческим» экологическим проблемам, таким как: загрязнение и обмеление водотоков и водоемов, загрязнение атмосферы, деградация почв, добавились совершенно новые и глобальные экологические проблемы: исчезновение экологических систем в районах нефти и газодобычи (особенно сланцевого газа), тотальное уничтожение лесов (в районах промышленной заготовки древесины и с ростом застройки урбанизированных территорий), проблемы накопления мусора (вывоза и его утилизации). Данные проблемы становятся настоящим экологическим бедствием для крупных городов и расположенных рядом с ними поселений.

**Новизна программы.** Данная Программа своевременна, необходима и соответствует потребностям времени, так как содержит достаточное количество тем для формирования и поддержания естественной познавательной мотивации обучающихся 12-13 летнего возраста к изучению экологии.

**Педагогическая целесообразность.** Обучение по Программе предполагает формирование умений практического характера, что позволяет обучающимся внести реальный вклад в сбережение природной среды своей местности.

Новизна программы заключается в том, что деятельность обучающихся ориентирована на мониторинг окружающей среды своей местности.

### **Отличительные особенности программы**

Программа представляет собой *многопредметную систему* экологического образования. Она включает в себя разнообразные направления экологии: фенологическое, ботаническое, зоологическое, валеологическое и другие.

*-Образовательный процесс по программе имеет развивающий характер,* направленный на реализацию интересов и способностей обучающихся, на создании ситуации успеха и обеспечение комфортности обучения. Учебные занятия носят характер живого общения, заинтересованного поиска решения проблем с помощью разумного сочетания самостоятельной деятельности, дозированной помощи и работы под руководством педагога.

*-Основной акцент* в содержании сделан на *развитие* у обучающихся *наблюдательности, умения устанавливать причинно-следственные связи.* В содержание программы включены сведения о таких методах познания природы, как наблюдение, измерение, моделирование; даются сведения о приборах и инструментах, которые используются в исследовательской и природоохранной деятельности;

*- Наличие регионального компонента.*

Познание природы обучающимися происходит через изучение основ общей экологии и практических исследований состояния окружающей среды своей местности. В ходе исследования обучающиеся учатся анализировать природный объект, размышлять над сложившейся ситуацией и активно включаться в природоохранную деятельность,

обобщать данные и формулировать их результаты.

*-Включение в образовательный процесс элементов игровой деятельности.*

Игровая деятельность позволяет обучающимся непринужденно погрузиться в ситуацию и проявить себя в новой роли, самому обозначить проблему и попытаться найти решение.

#### **Адресат программы**

Программа рассчитана на 12-13 летний возраст детей.

#### **Объем программы**

Программа рассчитана на 1год обучения и реализуется в объеме 36 часов.

#### **Формы организации образовательного процесса: очная**

#### **Виды занятий**

Основной формой организации образовательного процесса являются теоретические и практические занятия.

1.*Теоретические занятия* проводятся в виде бесед, лекций, просмотров видеофильмов, презентаций. Основой изучения теоретических занятий является раскрытие понятий среды, экологических факторов и их взаимодействия, а также влияние самих организмов на среду; обобщение взаимосвязи организмов, их влияние друг на друга, что позволяет подойти к рассмотрению этих аспектов на уровне популяций, т.е.совокупности особей одного вида.

2. *Практические занятия* ориентируют обучающихся на самостоятельное изучение проблем природопользования и охраны окружающей среды на территории своего района. Практическая деятельность включает мониторинг состояния природной среды, пропаганду защиты окружающей среды от разрушения и загрязнения.

В процессе реализации данной программы используются следующие формы проведения занятий:

*-занятие-беседа* (ведущим видом деятельности на занятии данного типа является беседа, в процессе которой изучается теоретический материал, выполняются практические задания, проводится опрос по пройденному материалу).

*-занятие-игра* (ведущим видом деятельности на данном занятии является игровая форма обучения, в процессе которой производится объяснение теоретического материала)

*-занятие-исследование* осуществляется в форме самостоятельных исследований природных объектов на прогулке, экскурсии.

*-экскурсии* в различные типы экосистем дают возможность познакомиться с живыми объектами, выявить влияние на них антропогенной нагрузки. Экскурсии, наблюдения, практические работы проводятся после подробного инструктажа и ознакомления с установленными правилами техники безопасности.

**Срок освоения программы** - 1 год

**Режим занятий** - Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу.

#### **Цель и задачи программы.**

**Цель:** формирование экологически грамотной личности школьника.

#### **Задачи:**

##### Познавательные:

- Расширить знания обучающегося по биологии, географии и экологии;
- Сформировать навыки элементарной исследовательской деятельности - анкетирования, социологического опроса, наблюдения, измерения, эксперимента, мониторинга и др.;

- Изучить отдельные виды загрязнений окружающей среды;
- Рассмотреть влияние факторов на живые организмы;
- Развить умение проектирования своей деятельности;
- Научить применять коммуникативные и презентационные навыки;
- Научить оформлять и представлять результаты своей работы.

##### Развивающие:

- Способствовать развитию логического мышления, внимания;

- Развивать умение оценивать состояние городской среды и местных экосистем;
- Продолжить формирование навыков самостоятельной работы с различными источниками информации;
- Продолжить развивать творческие способности;
- Развивать ответственность, активность;
- Формировать умения публичных выступлений;
- Способствовать обогащению навыков общения и формирование умений работать в группе;
- Развивать интерес к изучению природы родного края.

#### Воспитательные:

- Продолжить воспитание навыков экологической культуры, ответственного отношения к природе;
- Совершенствовать навыки коллективной работы;
- Способствовать пониманию современных проблем экологии и сознанию их актуальности;
- Способствовать формированию сознательной потребности в выборе здорового образа жизни;
- Воспитывать качества личности, способствующие социальной самоорганизации: нравственность, активность, самостоятельность, инициативность, коммуникабельность;
- Воспитывать чувства гордости и ответственности за свою малую родину.

### ***Планируемые результаты***

#### **Личностные**

- проявляет чувства гордости и ответственности за свою малую родину;
- стремится к установлению позитивных отношений со сверстниками и педагогами;
- ведет здоровый образ жизни;
- осознает сопричастность к коллективу;
- проявляет аккуратность, трудолюбие, общественную активность, умение сочетать общественные и личные интересы;
- общителен, отзывчив и внимателен к окружающим людям;
- видит результаты и перспективы своей работы;
- требования воспринимает адекватно;
- положительно относится к обучению;
- демонстрирует навыки культуры общения;
- реакция на успех и неудачи сверстников адекватная (может порадоваться или посочувствовать).
- проявляет учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу;
- способен адекватно оценивать свои достижения;
- ориентирован на значимые социальные и межличностные отношения;
- выполняет этические и моральные правила;
- сознательно выполняет установленный порядок в объединении (соблюдает требования педагога, своевременно выполняет поручения, выполняет все правила);
- уверенно чувствует себя в окружении сверстников;
- видит результаты и перспективы своей работы;
- может работать самостоятельно;
- уважительно относится к природному наследию родного города.

#### **Метапредметные**

- владеет навыками совместной творческой деятельности;
- проявляет способность к целеполаганию и планированию;
- умение подчинять свои действия задачам коллектива;

- владение простыми способами поиска информации с использованием предложенных педагогом источников
- адекватно воспринимает оценку педагога, прислушиваться к мнению сверстников;
- владеет простыми способами поиска информации с использованием предложенных педагогом источников;
- осуществляет простой анализ информации с выделением существенных признаков.

### **Предметные**

- знает основы экологической этики и правила поведения в природе;
  - знает определение основных экологических понятий;
  - знает животных водной и наземной среды;
  - владеет основными методами и стандартными методиками исследования;
  - умеет проводить фенологические наблюдения;
  - умеет применять знания экологических правил при анализе различных видов природоохранной деятельности;
  - умеет с помощью определителей определять растения и животных;
- знает правила поведения в природе;
- знает термины и понятия, предусмотренными вторым годом обучения;
  - владеет знаниями о влиянии окружающей среды на рост и развитие растений, жизнедеятельность живых организмов;

### **Принципы, лежащие в основе работы по программе**

- Принцип добровольности.
- Принцип взаимоуважения.
- Принцип научности.
- Принцип доступности материала и соответствия возрасту. Ребята могут выбирать темы работ в зависимости от своих возможностей и возраста.
  - Принцип практической значимости тех или иных навыков и знаний в повседневной жизни обучающегося.
  - Принцип вариативности. Материал и темы для изучения можно менять в зависимости от интересов и потребностей ребят. Обучающиеся сами выбирают объем и качество работ, будь то учебное исследование, или теоретическая информация, или творческие задания и т.д.
  - Принцип дифференциации и индивидуализации. Обучающиеся выбирают задания в соответствии с запросами и индивидуальными способностями.

### **Формы аттестации/контроля**

Тема	Форма контроля
Введение	Беседа, результаты экскурсии, анкетирование
Исследовательская деятельность	Беседа, результаты опросов и исследований, презентация работ творческих групп по выбранным темам, конференция «Экологическое состояние села Высокое», оформление тематических стендов и выставок.
Антропогенное воздействие на биосферу	Беседа, презентация работ творческих групп по выбранным темам, результаты исследований, анкетирования, оформление тематических стендов, конференция.
Экология и здоровье человека	Беседа, презентация работ творческих групп по выбранным темам, результаты исследований, анкетирования, оформление тематических стендов, конференция.

Подведение итогов	Беседа, презентация исследовательских и проектных работ по выбранным темам.
-------------------	---

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

- Итоговые выставки творческих работ;
- Портфолио и презентации исследовательской деятельности;
- Участие в конкурсах исследовательских и проектных работ разных уровней;
- Презентация итогов работы.

#### **Оценочные материалы**

Низкий уровень: удовлетворительное владение теоретической информацией по темам курса, умение пользоваться литературой при подготовке сообщений, участие в организации выставок, элементарные представления об исследовательской деятельности, пассивное участие в семинарах.

Средний уровень: достаточно хорошее владение теоретической информацией по курсу, умение систематизировать и подбирать необходимую литературу, проводить исследования и опросы, иметь представление о учебно – исследовательской деятельности, участие в конкурсах, выставках, организации и проведении мероприятий.

Высокий уровень: свободное владение теоретической информацией по курсу, умение анализировать литературные источники и данные исследований и опросов, выявлять причины, подбирать методы исследования, проводить учебно – исследовательскую деятельность, активно принимать участие в мероприятиях, конкурсах, применять полученную информацию на практике.

#### **Оценка эффективности работы:**

Входящий контроль – анкетирование, определение уровня знаний, умений, навыков в виде бесед, практических работ, викторин, игр.

Промежуточный контроль: коллективный анализ каждой выполненной работы и самоанализ; проверка знаний, умений, навыков в ходе беседы.

Итоговый контроль: тестирование, презентации творческих и исследовательских работ, участие в выставках и мероприятиях, участие в конкурсах исследовательских работ в городском научном обществе, экологическом обществе.

Контроль полученных знаний и умений осуществляется через участие в экологических акциях, оформление альбомов, стенгазет, выставок, самостоятельных разработках экологических игровых программ, экскурсий, публикаций на природоохранную тему.

#### **Учебный план**

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Введение	2	1	1	анкетирование
2.	Определители флоры и фауны.	2	1	1	тестирование
3.	Редкие и исчезающие виды флоры Смоленской	3	1	2	Красная книга

	области.				
4.	Основы исследовательской деятельности	6	1	5	проект
5.	Антропогенное воздействие на биосферу	13	5	8	проект
6.	Экология и здоровье человека	9	4	5	проект
7.	Подведение итогов	1		1	проект
	Итого	36	13	23	

### Содержание программы

#### 1. Введение.

##### Теоретическая часть:

Экология. Предмет экологии, структура экологии. Методы исследования. Задачи и методы экологического мониторинга. Экологические факторы. Загрязнение окружающей среды. Виды загрязнений и пути их распространения.

##### Практическая часть.

Знакомство со справочной литературой, просмотр журналов, видеофрагментов.

##### Экскурсия по дер. Горбеево.

"Экологические объекты окружающей среды".

#### 2. Определители флоры и фауны.

**Теоретическая часть:** Понятие об определителе флоры и фауны. Методика работы с определителями растений, грибов, лишайников.

##### Практическая часть.

Работа с определителем. Написание реферата по результатам экскурсий.

**Экскурсии.** В парк, на луг, к водоему. Работа с определителями флоры.

#### 3. Редкие и исчезающие виды флоры Смоленской области.

**Теоретическая часть:** Экологический подход к охране редких и исчезающих видов и мест их обитания. Красная книга. Виды растений Смоленской области, занесенных в Красную книгу.

**Практическая часть.** Знакомство с реликтовыми, эндемичными, редкими и исчезающими видами растений и животных края по гербариям, иллюстрациям и плакатам. Изучение Красной книги Смоленской области. Определение мест произрастания редких растений в с. Высокое.

#### 4. Основы исследовательской и проектной деятельности.

##### Теоретическая часть:

Методика исследовательской и проектной деятельности, структура исследовательской работы и проекта. Выбор темы и постановка проблемы. Особенности, этапы исследования и проектирования. Анализ и обработка исследовательской работы. Работа с литературой. Выводы исследовательской работы. Выводы и результаты проектной работы. Формы представления результатов проектной деятельности. Оформление исследовательской работы.

### **Практическая часть.**

Знакомство с исследовательскими и проектными работами. Анализ и обработка исследовательской и проектной деятельности (на примере исследовательских работ и проектов). Оформление исследовательской работы (на примере исследовательских работ). Оформление проекта. Анкетирование, опросы, исследования, оформление стенда «Экообъектив», сбор и обработка информации по теме, создание презентаций.

#### Практические работы:

- Определение пылевого загрязнения кабинетов и территории школы;
- Определение шумового загрязнения территории школы;
- Отбор проб воды из природных источников и определение общих показателей воды (температуры, мутности, цвета, запаха, наличие примесей) и водородного показателя (рН).

#### Темы работ:

- Экологический мониторинг. Методы исследования
- Влияние загрязнений на организм человека

#### Творческие

- Оформление выставки поделок из природного материала и отходов «Новинки из мусорной корзинки»

### **4. Антропогенное воздействие на биосферу**

#### Теоретические знания.

Экстремальные воздействия на биосферу: антропогенные (военные действия, аварии, катастрофы), природные (стихийные бедствия). Последствия воздействия оружия массового поражения на человека и биосферу. Последствия техногенных экологических катастроф на биосферу. Экологические последствия бедствий эндогенного и экзогенного характера (землетрясений, цунами, извержения вулканов, наводнений, штормов, оползней и т.д.). Особые виды антропогенного воздействия на биосферу: шумовое, биологическое, электромагнитное воздействия, опасные отходы.

#### Темы работ

##### Реферативные:

- Радиоактивное загрязнение. Что это такое?
- Мифы и реальность Чернобыля.
- Беда всегда рядом.

### **Антропогенное влияние на атмосферу**

#### **Теоретическая часть:**

Состав воздуха, его значение для жизни организмов. Основные загрязнители атмосферного воздуха (естественные, антропогенные). Классификация антропогенного загрязнения: по масштабам (локальное, региональное, глобальное), по агрегатному состоянию (газообразное, жидкое, твердое), радиоактивное, тепловое. Источники загрязнения атмосферы. Экологические последствия загрязнения атмосферы ("парниковый эффект", "озоновые дыры", "кислотные дожди"). Приемы и методы изучения загрязнения атмосферы. Запыленность, твердые атмосферные выпадения и пыль (взвешенные частицы); экологический кризис, экологическая катастрофа; состав, свойства и экологическая опасность, влияние на организм.

#### **Практическая часть.**

Определение изменения температуры и относительной влажности в кабинете в ходе занятия.

#### Темы работ:

##### Реферативные:

- Влияние пыли на организм человека.
- Роль зеленых насаждений в защите от загрязнения.

## **Антропогенное влияние на гидросферу**

### **Теоретическая часть:**

Естественные воды и их состав. Виды и характеристика загрязнений водных объектов: тепловое, загрязнение минеральными солями, взвешенными частицами, нефтепродуктами, бактериальное загрязнение. Понятие о качестве питьевой воды. Основные источники химического загрязнения воды (промышленные, автомобильные и др.) методы отбора проб воды. Экологические последствия загрязнения гидросферы (эвтрофикация водоемов, истощение вод). Приемы и методы изучения загрязнения гидросферы.

### **Практическая часть.**

Знакомство с приемами и методами изучения загрязнения гидросферы (химические, социологические).

Экскурсии к водоёмам (сельские пруды).

"Описание водоема".

### Темы работ:

Исследовательские:

- Изучение воздействия хозяйственной деятельности человека на водные объекты.

Реферативные:

- Роль воды в жизни человека.
- Вода живая и мертвая

Творческие

- Оформление стенда «Вода – это жизнь!»

## **Антропогенное влияние на литосферу**

### **Теоретическая часть:**

Почва и ее экологическое значение. Нарушения почв. Деградация почв, причины деградации почв. Эрозия почв: ветровая, водная. Загрязнители почв (пестициды, минеральные удобрения, нефть и нефтепродукты, отходы и выбросы производства, газодымовые загрязняющие вещества). Экологические последствия загрязнения литосферы (вторичное засоление, заболачивание почв, опустынивание, физическое "загрязнение" горных пород). Приемы и методы изучения загрязнения литосферы. Деградация почв.

Структура и характеристика загрязненности почв городов. Явление нахождения элементов при загрязнении почвы тяжелыми металлами и его причины. Влияние соединений свинца на организм.

### **Практическая часть.**

Составление карты местности с расположением несанкционированных свалок. Изготовление поделок из отходов продукции одноразового использования.

### Темы работ

Реферативные

- Состав почв

Творческие

- Оформление фотовыставки «Боль природы»
- Написание и распространение листовки «Нет мусору!»
- Оформление выставки из отходов продукции одноразового использования
- Изготовление и установка плакатов и щитов в местах свалок мусора

### **Теоретическая часть:**

Наблюдение за состоянием сообществ организмов как способ оценки их экологического состояния. Факторы нарушений экосистем и их определение (тревожность, нарушение внутривидовых и межвидовых отношений, естественных жизненных циклов и др.)

Использование биологических объектов при мониторинге загрязнений окружающей среды (растительных и животных организмов). Биоиндикация на примере лишайника, сосны, липы, ряски и др.

#### **Практическая часть.**

Обучение работы с определителями растений и животных, обучение методикам проведения оценки экологического состояния водных объектов, города и леса, проведение конференции «Загрязнения микрорайона школы».

#### Темы проектов:

Исследовательские:

- Биоиндикация экологического состояния водоемов с помощью пресноводных моллюсков.
- Изучение водных беспозвоночных реки и оценка ее экологического состояния.
- Оценка экологического состояния леса по асимметрии листьев.
- Антропогенная нагрузка на экосистемы микрорайона.

Творческие:

- Оформление стенда «Село, в котором мы живем».

Реферативные:

- Биоиндикация. Методы исследования.

### **5. Экология и здоровье человека.**

*Окружающая среда и организм человека.*

#### **Теоретическая часть:**

Физическое развитие. Негативные факторы, воздействующие на организм человека (химическое и физическое загрязнение окружающей среды). Экологические болезни. Экологическая обстановка для здоровья человека.

#### **Практическая часть.**

Самостоятельная работа по составлению схем.

*Влияние экологических факторов на здоровье человека.*

Теория: Экологические факторы - определение. Абиотические, биотические, антропогенные факторы. Абиотические: свет, ветер, давление, влажность, температура, состав сред. Биотические факторы (живой природы): симбиоз, паразитизм, хищничество. Антропогенные (влияние деятельности человека) — созидательные, разрушительные.

*Здоровье человека и экологические катастрофы.*

#### **Теоретическая часть:**

Экологические катастрофы — экстремальные ситуации и их последствия. Токсические факторы. Допустимый уровень загрязнения окружающей среды (природных вод, почвы, атмосферы). Вид катастроф: локальный и глобальный. Промышленность, биозагрязнение сточных вод, загрязнение воздуха, мусорные свалки, радиация.

#### **Практическая часть.**

Работа с атласом - определителем.

*Тепловой режим, как экологический (физический) фактор здоровья человека.*

#### **Теоретическая часть:**

Температура как экологический фактор.

Температурный оптимум для организма человека. Распределение тепла по Земле в зависимости от высоты стояния Солнца над горизонтом и угла падения солнечных лучей. Сезонные и суточные колебания температурного фактора. Фенологические наблюдения, фенологический мониторинг. Адаптация организма. Переохлаждение и перегревание организма человека.

Практикум: Измерение температуры окружающей среды ( в природе).

*Культура питания и здоровья человека.*

#### **Теоретическая часть:**

Пища человека. Прием пищи (режим). Рациональное питание. Вкусная и здоровая пища. Состав пищи. Культура питания как составная часть ЗОЖ. Культура питания учащихся как фактор здоровьесберегающей среды.

**Практическая часть.**

Составление режима питания.

*Водный фактор — как экологический фактор здоровья.*

**Теоретическая часть:**

Вода, как фактор жизнеобеспечения, как показатель санитарного благополучия мест поселения людей; как фактор влияния на здоровье людей (вода — источник инфекций и неинфекционных заболеваний)

**Практическая часть.**

Самостоятельное составление простых таблиц.

*Химическое загрязнение окружающей среды и экология человека.*

**Теоретическая часть:**

Химическое загрязнение окружающей среды — определение.

Классификация: промышленные яды, ядохимикаты; используемые в сельском хозяйстве; бытовые химикаты; отравляющие вещества (военные действия).

Практикум: Викторина.

*Стресс как экологический фактор здоровья человека.*

**Теоретическая часть:**

Стресс- определение. Ганс Селье как основоположник учения о стрессе. Виды стресса: физический стресс, психологический стресс, экологический стресс. Стрессоры: физические (холод, голод, загрязнение среды, инфекции), психические (конфликтные ситуации).

**Практическая часть.**

Экологическая игра.

*Народная медицина (лекарственные растения) и здоровье человека.*

**Теоретическая часть:**

Лекарственные растения: зеленая аптека — дары природы для поддержания организма здоровым. Листья, корни, цветы, семена, плоды лекарственных растений, используемые в народной медицине.

**Практическая часть.**

Ознакомление с сырьем лекарственных трав.

*Экология жилища и здоровье человека.*

**Теоретическая часть:**

Воздух жилых помещений. Вред домашней пыли для здоровья человека. Насекомые в жилище человека: тараканы, муравьи, клопы. Влажная уборка. Чистота — залог здоровья. Освещенность жилых помещений.

**Практическая часть.**

Исследовательская работа «Экология жилища и здоровье человека»

*Влияние живых организмов на здоровье человека.*

**Теоретическая часть:**

Микроорганизмы: полезные и вредные (болезнетворные).

Паразиты (гельминты и членистоногие). Животные, от которых человек может заразиться. Бешенство. Гельминтозы.

**Практическая часть.**

Самостоятельное составление простых таблиц.

*Вредные привычки человека и его здоровье Теория: Вредные привычки человека — определение.*

**Теоретическая часть:**

Привычка грызть ногти, привычка ковырять кожу.

**Практическая часть.**

Обсуждение лекции. Конспект.

*Ядовитые грибы. Отравления.*

**Теоретическая часть:**

Ядовитые грибы: мухомор весенний, паутинник, красный мухомор, бледная поганка, ложный валуй, свинушка тонкая, строчок обыкновенный.

Ядовитые грибы — опасные для здоровья человека, вызывающие летальный исход.

**Практическая часть.**

Самостоятельная работа с атласами-определителями.

*Здоровый образ жизни.*

**Теоретическая часть:**

Здоровый образ жизни — определение. Рациональное питание, искоренение вредных привычек. Правильный режим труда и отдыха. Закаливание. Занятие спортом (борьба с гиподинамией). Правила личной гигиены.

**Практическая часть.**

Физкульт-минутки, самостоятельная работа.

**Заключительное занятие.**

**Практическая часть.**

Подготовка, проведение конференции исследовательских работ кружковцев. Анализ и самоанализ результатов работы за год.

**Календарный учебный график**

<b>№ п/п</b>	<b>Месяц</b>	<b>Число</b>	<b>Форма занятия</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Тема занятия</b>	<b>Место проведения</b>	<b>Форма контроля</b>
<b>Введение - 2 часа</b>							
1			Знакомство	1	Введение в образовательную программу. Предмет экологии. Экологические факторы.	МКОУ «Торбеевская ОШ»	Анкетирование, самостоятельная работа
2			Практикум	1	Экологические объекты окружающей среды. Оформление выставки поделок из природного материала	МКОУ «Торбеевская ОШ»	Опрос, рисунки, схемы, выставка
<b>Определители флоры и фауны 2 часа</b>							
3			Лекция	1	Понятие об определителе флоры и фауны. Методика работы с определителями растений, грибов, лишайников, зверей, птиц, рыб.	МКОУ «Торбеевская ОШ»	Конспект
4			Практикум	1	Работа с определителями видового разнообразия флоры парка, луга.	МКОУ «Торбеевская ОШ»	Работа с определителем
<b>Редкие и исчезающие виды флоры Смоленской области 3 часов</b>							
5			Семинар	1	Экологический подход к охране редких и исчезающих видов и мест их обитания. Красная книга.	МКОУ «Торбеевская ОШ»	План-конспект

						ая ОШ»	
6			Практикум	1	Виды растений Смоленской области, занесенных в Красную книгу.	МКОУ «Торбеевская ОШ»	Презентация
7			Экскурсия	1	Охрана растений родного края.	Д. Торбеево	Фотоотчет
<b>Основы исследовательской деятельности - 6 часов</b>							
8			Семинар	1	Экологические исследования. Введение в тему, актуализация знаний, методика исследовательской и проектной деятельности, структура работы, выбор темы	МКОУ «Торбеевская ОШ»	Конспект
9			Практикум	1	Методики исследования. Постановка проблемы, формулирование цели и задач. Методики исследования. Сбор проб. Экологические опросы.	МКОУ «Торбеевская ОШ»	Проект, опрос
10			Практикум	1	Обработка и анализ полученных результатов Правила работы с литературой по теме Выводы, рекомендации, список литературы Оформление портфолио	МКОУ «Торбеевская ОШ»	Портфолио
11			Практикум	1	Оформление доклада для экологической конференции «Экологическое состояние с.Высокое»	МКОУ «Торбеевская ОШ»	Доклад
12			Практикум	1	Оформление выставки по результатам конференции	МКОУ «Торбеевская ОШ»	Выставка, презентация
13			Учебное занятие	1	Круглый стол «Подведение итогов работы над темой». Анализ, самоанализ деятельности учащихся.	МКОУ «Торбеевская ОШ»	Отчет, презентация
<b>Антропогенное воздействие на биосферу - 13 часов</b>							
14			Видеофильм	1	Влияния на биосферу, виды влияний, их последствия.	МКОУ «Торбеевская ОШ»	Обсуждение
15			Круглый стол	1	Состав воздуха, его значение для жизни организмов. Источники загрязнения атмосферы. Экологические последствия загрязнения атмосферы.	МКОУ «Торбеевская ОШ»	Опрос

16			Семинар	1	Приемы и методы изучения загрязнения атмосферы. Запыленность, твердые атмосферные выпадения и пыль.	МКОУ «Торбеевская ОШ»	Тест
17			Экскурсия	1	Естественные воды и их состав.	Д. Торбеево	Фотоотчёт
18			Практикум	1	Естественные воды и их состав.	МКОУ «Торбеевская ОШ»	Наблюдение
19			Практикум	1	Понятие о качестве питьевой воды. Химический анализ воды.	МКОУ «Торбеевская ОШ»	Отчёт
20			Практикум	1	Экология гидросферы. Оформление результатов исследовательской работы	МКОУ «Торбеевская ОШ»	Отчёт
21			Практикум	1	Значение воды. Оформление стенда «Вода – это жизнь»	МКОУ «Торбеевская ОШ»	Оформление стенда
22			Лекция	1	Почва и ее экологическое значение.	МКОУ «Торбеевская ОШ»	Конспект
23			Практикум	1	Свалки – боль Земли! Оформление выставки рисунков: «Свалки – боль Земли!», выставки поделок из бросового материала	МКОУ «Торбеевская ОШ»	Выставка рисунков и поделок
24			Видеофрагменты	1	Экология биосферы. Наблюдение за состоянием сообществ организмов как способ оценки их экологического состояния.	МКОУ «Торбеевская ОШ»	Обсуждение
25			Семинар	1	Использование биологических объектов при мониторинге загрязнений окружающей среды - растительных и животных организмов. Биоиндикация	МКОУ «Торбеевская ОШ»	Схема, таблица
26			Конференция	1	Конференция по результатам исследовательских и творческих работ обучающихся.	МКОУ «Торбеевская ОШ»	Выступление
<b>Экология и здоровье человека 9 часов</b>							
27			Диспут	1	Влияние экологических факторов на здоровье человека.	МКОУ «Торбеевская ОШ»	Выступление

28			Практикум	1	Культура питания и здоровье человека.	МКОУ «Торбеевская ОШ»	Рацион питания
29			Фотогалерея	1	Роль двигательной активности	МКОУ «Торбеевская ОШ»	Фотографии
30			Семинар	1	Водный фактор - как экологический фактор здоровья.	МКОУ «Торбеевская ОШ»	Эссе
31			Презентация	1	Народная медицина (лекарственные растения) и здоровье человека.	МКОУ «Торбеевская ОШ»	Презентация
32			Семинар	1	Вредные привычки человека и его здоровье.	МКОУ «Торбеевская ОШ»	Опрос, тестирование
33			Семинар	1	Ядовитые грибы. Отравления.	МКОУ «Торбеевская ОШ»	рисунки
34			Зачёт	1	Здоровый образ жизни.	МКОУ «Торбеевская ОШ»	Проект
35			Практикум	1	Влияние цвета на организм человека	МКОУ «Торбеевская ОШ»	Тест
<b>Подведение итогов - 1 час</b>							
36			Презентация	1	Подготовка, проведение конференции исследовательских работ кружковцев. Анализ и самоанализ результатов работы за год.	МКОУ «Торбеевская ОШ»	Проект, презентация

### *Методическое обеспечение программы*

#### **Методы и приемы.**

Программа предусматривает применение различных методов и приемов. Что позволяет сделать обучение эффективным и интересным.

Словесный метод (Беседа, лекция) применяется при объяснении теоретического материала по темам курса, для объяснения применения материала и методики исследования.

Наглядный метод применяется как при объяснении теоретического материала, так и для демонстрации результатов работы учащихся. Используются готовые таблицы, электронные презентации и созданные руками детей.

Практическая работа необходима при отработке навыков и умений оказания первой помощи пострадавшим, проведении эксперимента или исследования.

Творческое проектирование является очень эффективным, так как помогает развить самостоятельность, познавательную деятельность и активность детей.

Исследовательская деятельность помогает развить у детей наблюдательность, логику, самостоятельность в выборе темы, целей, задач работы, проведении опытов и наблюдений, анализе и обработке полученных результатов.

### **Педагогические технологии, используемые в обучении.**

- Личностно – ориентированные технологии позволяют найти индивидуальный подход к каждому ребенку, создать для него необходимые условия комфорта и успеха в обучении. Они предусматривают выбор темы, объем материала с учетом сил, способностей и интересов ребенка, создают ситуацию сотрудничества для общения с другими членами коллектива.

- Игровые технологии помогают ребенку в форме игры усвоить необходимые знания и приобрести нужные навыки. Они повышают активность и интерес детей к выполняемой работе.

- Технология творческой деятельности используется для повышения творческой активности детей.

- Технология исследовательской деятельности позволяет развивать у детей наблюдательность, логику, большую самостоятельность в выборе целей и постановке задач, проведении опытов и наблюдений, анализе и обработке полученных результатов. В результате происходит активное овладение знаниями, умениями и навыками.

- Технология методов проекта. В основе этого метода лежит развитие познавательных интересов учащихся, умение самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического мышления, формирование коммуникативных и презентационных навыков.

### **КИМы**

Диагностика уровня сформированности экологической культуры проводится в начале работы экологического кружка, затем по окончании программы. Результаты обрабатываются и используются при диагностике уровня развития навыков экспериментальной деятельности.

#### **Тест «Экология – как наука».**

1. Что такое экология?

а) наука о погоде

б) наука о живой природе

**в) наука о связях между живыми существами и окружающей их средой, между человеком и природой**

2. Что такое окружающая среда?

а) всё, что окружает человека

**б) наука о живой природе**

в) это то место, где человек живет

3. Что такое заповедник?

а) территория, где разводят редкие виды животных и растений

**б) участки земли, где вся природа находится под особой охраной**

в) участки земли, где животных подкармливают

4. Что такое национальный парк?

**а) природный музей под открытым небом, который могут посещать туристы**

б) территория, где разводят редкие виды животных и растений

в) место, где отдыхают люди

5. Что такое экологическая безопасность?

- а) защита растений и животных от браконьеров
- б) охрана воздуха от загрязнения
- в) защита от вредного воздействия загрязнённой, испорченной окружающей среды**

6. Какие из перечисленных действий человека относятся к мерам по охране природы?

**а) посадка леса, вырубка старых и больных деревьев**

- б) слив сточных вод в реку
- в) создание ферм, птицефабрик

**г) строительство очистных сооружений**

**д) создание заповедников, ботанических садов**

е) заготовка древесины

7. Что такое Красная книга?

а) книга, куда занесены исчезнувшие животные и растения

**б) книга, которая содержит сведения о редких, исчезающих растениях и животных**

в) книга, куда занесены растения и животные, которых удалось спасти

8. Есть ли Красная книга Смоленской области?

**а) есть**

б) нет

в) не знаю

9. При санитарной рубке леса вырубали старые дуплистые деревья. Лес стал чахнуть. Почему?

а) потому что птицам и животным негде стало жить

**б) не стало птиц, стало много насекомых**

10. Прочитайте рассказ школьников о своем походе. Найдите и подчеркните ошибки в их поведении:

"Наша учительница заболела, и мы решили отправиться в лес без нее. Мы благополучно добрались до леса на электричке. Гуляя по тропинке, мы встречали много несъедобных грибов и сбивали их палками, чтобы кто-нибудь не отравился. В лесу было жарко. Мы развели костер и согрели чай. Как было приятно смотреть на огонь. Перекусив, мы отправились домой. Уходя, мы оглянулись на поляну, где делали привал, там лежали полиэтиленовые пакеты и консервные банки и костер весело подмигивал нам на прощание. По дороге на электричку мы нашли ежа и забрали его домой"

Ожидаемые ответы:

- сбивали их палками, развели костер, лежали полиэтиленовые пакеты, консервные банки, костер подмигивал, ежа забрали

### **1.2. Диагностика уровня развития навыков экспериментальной деятельности.**

Оценка уровня развития навыков экспериментальной деятельности проводится в начале занятий и по окончании освоения программы кружка. Оценка производится по 5-ти бальной системе в табличной форме, с последующим составлением диаграмм и графиков для лучшей наглядности.

#### **Шкала оценок.**

1 балл – абсолютный отказ от работы.

2 балла – результат только при индивидуальной работе.

3 балла – самостоятельное желание работать отсутствует, низкие результаты в групповой деятельности, постоянный контроль и помощь педагога.

4 балла – желание работать низкое.

5 баллов – требуется постоянная помощь и контроль педагога, желание работать среднее.

6 баллов – требуется постоянная помощь и контроль педагога, желание работать высокое.

7 баллов – низкий уровень самостоятельной работы, средний уровень работы в группе, требуется помощь педагога.

8 баллов – средняя результативность самостоятельной работы, средний уровень работы в группе, требуется дозированная помощь педагога.

9 баллов – средняя результативность самостоятельной работы, высокий уровень результатов работы в группе, помощь педагога не требуется.

10 баллов – высокая результативность самостоятельной работы, активная работа в группе, помощь педагога не требуется, использует творческий подход в решении задач.

**Таблица №1. Диагностика уровня развития навыков экспериментальной деятельности.**

<b>Фамилия, имя.</b>							
<b>Навыки...</b>							
<b>Умение действовать по словесной инструкции</b>							
<b>Умение работать в коллективе</b>							
<b>Умение работать самостоятельно</b>							
<b>Умение мыслить творчески</b>							
<b>Уровень развития механизмов продуктивного общения в процессе экспериментальной деятельности</b>							
<b>Уровень сенсорного развития детей</b>							
<b>Уровень развития познавательного интереса</b>							
<b>Уровень сформированности экологического мировоззрения.</b>							
<b>Уровень сформированности экологической культуры</b>							
<b>Общий балл</b>							
<b>Средний балл</b>							
<b>%</b>							
<b>Уровень.</b>							

Высокий уровень – более 70 %

Средний уровень – до 70 %

Низкий уровень – менее 50%

### 1.3. ТЕСТ на определение уровня готовности к выполнению экологически значимых видов деятельности

#### 1.Какие виды дел являются для тебя являются

- 5) самыми интересными
- 4) очень интересными
- 3) в значительной степени интересными
- 2) мало интересными
- 1) наименее интересными

Поставь против каждого пункта оценку в соответствии со степенью твоей заинтересованности в данном занятии:

1. чтение, книг, журналов, газет на экологическую тему;
2. просмотр и обсуждение телепередач, кинофильмов на экологическую тему;
3. участие в экологических викторинах, олимпиадах, конкурсах
4. сбор и проверка народных примет, наблюдения за явлениями природы;
5. сбор материала о природе родного края, наблюдение за ростом и развитием комнатных растений;
6. сбор материала о животном мире, наблюдение за повадками домашних животных;
7. сбор материала о птицах родного края, наблюдение за их жизнью;
8. сбор материала об обитателях водоемов, наблюдение за аквариумными рыбками;
9. сбор материала о реках, озерах, других водных источниках родного края;
10. очистка улиц, парков, скверов, пришкольного участка от загрязнения;
11. охрана птиц, заготовка корма, подкормка зимующих птиц;
12. охрана диких животных (подкормка их);
13. охрана леса (расчистка леса от сушняка, мусора);
14. охрана водных источников (очистка родников, берегов рек от загрязнений);
15. озеленение территории школы, улицы, города, села;
16. сбор семян лекарственных растений и их посадка;
17. посадка деревьев, кустарников и уход за ними возле своего дома, дачи;
18. закладка и уход за цветником возле своего дома, на даче;
19. выступление перед сверстниками на экологическую тему;
20. оформление выставок книг, рисунков, фотографий о природе;
21. выпуск газет, журналов на экологическую тему;
22. создание поделок из природного материала;
23. фотографирование;
24. участие в концертах, спектаклях на экологическую тему;
25. участие в конкурсах плакатов, рисунков на экологическую тему.

Высокий уровень готовности – 80 баллов и более

Средний уровень готовности – 50-79 баллов

Низкий уровень готовности – 49 и менее баллов

#### 1.4. Личностный тест «Мое отношение к природе».

**Инструкция:** Попробуй оценить свое отношение к природе по ответам на предлагаемые вопросы. Это отношение во многом зависит от того, насколько ты его осознаешь.

**Порядок работы.** Прочтите вопрос в таблице «Мое отношение к природе», выберите один из трех ответов и запишите на отдельный листок соответствующую оценку в баллах.

Полученные баллы в конце работы сложите.

Подсчитайте, сколько баллов вы набрали. Сравните результат с приведенными ниже оценками и прочитайте советы.

Мое отношение к природе

№ п/п	Вопросы	Ответы и баллы		
		«Да»	«Нет»	По-разному

1	Задумываетесь ли вы о своем отношении к природе?	2	0	1
2	Делите ли вы природные объекты на привлекательные («красивые») и непривлекательные («некрасивые»)?	0	2	1
3	Всегда ли вы бережно относитесь к природе?	2	0	1
4	Заслуживают ли внимания, на ваш взгляд, окружающая природа и происходящие в ней явления?	2	0	1
5	Цените ли вы разнообразие в природе?	2	0	1
6	Влияет ли природа на ваше настроение?	2	0	1
7	Проявляется ли этот интерес в ваших поступках?	2	0	1
8	Все ли в окружающей природе вас интересует?	1	2	0
9	Всегда ли вы обращаете внимание на окружающую вас природу?	2	0	1
10	Можете ли вы объяснить, чем привлекают вас те или иные объекты природы или природные явления?	1	0	2
11	Вмешиваетесь ли вы в ситуацию, когда видите, что кто-то наносит природе ущерб своими действиями?	2	0	1
12	Любите ли вы читать описания природы в книгах?	2	0	1
13	Влияет ли окружающая природа на ваши мысли?	2	0	1
14	Влияет ли природа на ваше поведение?	2	0	1
15	Часто ли вы отдыхаете среди природы (в том числе в городских скверах, парках и т. п.)?	1	2	0
16	Приходилось ли вам вольно или невольно чем-то вредить природе?	0	2	1
17	Есть ли какие-либо занятия, которые вы любите делать среди природы?	2	0	1
18	Часто ли вы проявляете равнодушие к природе?	0	2	1
19	Вы начали принимать посильное участие в охране природы в I-V классах?	2	0	1
20	Или в более старшем возрасте?	0	2	1
21	Любите ли вы рассматривать пейзажи или изображения животных и растений на картинах (фотографиях)?	2	0	1
22	Знакомы ли вам музыкальные произведения, связанные с природой?	2	0	1

23	Приходилось ли вам сочинять стихи о природе, рисовать природу, работать с природным материалом?	2	0	1
24	Всегда ли вы добросовестно относитесь к выполнению какой-либо работы по уходу за окружающей средой?	2	0	1
25	Повлияли ли на ваше отношение к природе уроки и другие учебные занятия? Если да, то укажите, по каким именно предметам	2	0	1

### **Результаты.**

#### **Менее 20 баллов.**

Очень жаль, но, ни впечатления от общения с природой, ни знакомство с природой через искусство, ни полученные знания об окружающем мире не затронули вашего сердца. Вы эгоистичны по отношению к природе, не осознаете своей связи с ней. Вам необходимо преодолеть чувство оторванности и отчужденности от окружающего мира природы. Полезным будет знакомство с историей человека в неразрывной связи с историей природы и ее влиянием на жизнь общества.

#### **От 21 до 29 баллов.**

Ваше отношение к природе осознанно и малоактивно. Уделяйте природе больше внимания. Старайтесь найти в ней привлекательные для вас стороны, задумывайтесь над происходящими в природе явлениями, их причинами и следствиями. Обращайте внимание на то, как она влияет на окружающих вас людей. Если вы будете делать это регулярно, ваше отношение к природе, а тем самым и к окружающим вас людям станет более осмысленным и активным.

#### **От 30 до 39 баллов.**

Отношение к природе осознается вами глубоко и правильно. Однако вы понимаете, что некоторые выбранные вами ответы говорят, что не все благополучно. Постарайтесь быть внимательнее к природе и поведению окружающих людей, активно вступайте в защиту окружающей среды. Чаще интересуйтесь произведениями искусства. Это поможет сделать ваше отношение к природе более глубоким и действенным.

#### **Свыше 40.**

Ваше отношение к природе недостаточно осмыслено. Ваша эмоциональность нередко мешает критически рассматривать свои мысли, поступки, чувства. Чаще анализируйте их, будьте искренни и самокритичны по отношению к себе и своим действиям.

**ЗАПОМНИ:** если ты хочешь усовершенствовать свое отношение к природе, - а это нужно для твоей жизни, самовоспитания, для того, чтобы принести больше пользы людям и жить интереснее, - начни выполнять предложенную программу действий в помощь воспитанию и самовоспитанию средствами природы. Работа по программе поможет осуществить это желание.

### **Эколого-психологический тест**

#### **«Развитость моего экологического сознания»**

Экспресс-методика оценки развитости экологического сознания. Позволяет определить склонность к эгоцентризму или антропоцентризму.

#### **Порядок работы.**

Выберите вариант своего отношения к утверждению, посчитайте очки и обратитесь к оценочной шкале.

Утверждения	Полностью	Не уверен,	Не
-------------	-----------	------------	----

	согласен с утверждением	что полностью согласен	знаю
1. Высшую ценность представляет человек	0	2	1
2. Человек разумен, а поэтому несет ответственность.	2	0	1
3. Необходимо сохранять природу ради неё самой	2	0	1
4. Нет ничего страшного в том, что я прихлопнул комара.	0	2	1
5. Автомобильные магистрали наносят вред природе, но без них человек обойтись не может, поэтому другого выхода нет как продолжать их строить.	0	2	1
6. Сохраним природу для наших детей	0	2	1
7. Несомненно, все приносящее вред природе не может быть ценным	0	2	1
8. Человек разумен, а поэтому обладает некоторыми привилегиями в мире природы.	0	2	1
9. Отношения природы и человека должны быть взаимовыгодными.	2	0	1
10. Природа – это окружающая среда	0	2	1
11. Палка в руках обезьяны – вот где истоки экологического кризиса	2	0	1
12. Экологический кризис – порождение научно-технического прогресса.	0	2	1
13. Животные и растения необходимо сохранять для будущих поколений.	0	2	1
14. Для выхода из экологического тупика необходимо создание экологически чистых производств, принятие природоохранных законов, контроль за технологиями.	0	2	1
15. Природа – это мир единства и неповторимости природных объектов.	2	0	1
16. Природа полезна для человека.	0	2	1
17. Необходимо контролировать, чтобы загрязненность окружающей среды была в пределах норм. В этом залог экологического благополучия.	0	2	1
18. Бывают вредные и полезные жуки.	0	2	1

#### Оценочная шкала.

*Менее 18 баллов.* Ваше экологическое сознание антропоцентрично. Такой тип сознания пронизан идеей полезности природы для человека. К сожалению, антропоцентрическая парадигма глубоко проникла в современное сознание. Природа для вас – окружающая среда. Постарайтесь осознать себя частичкой природы. Природное изначально самоценно. Человек не собственник природы, а один из членов её сообщества. Ваши отношения с природой должны быть взаимовыгодными.

*От 18 до 27 баллов.* Ваше экологическое сознание находится в переходном состоянии. Это здорово. Вы на пути к не противопоставлению человека и природы, а к признанию их взаимовыгодного единства, хотя пока ещё и склонны рассматривать необходимость природоохранной деятельности для сохранения природы ради будущих поколений, а это опять же аспект её полезности для человека. На самом деле природу необходимо охранять ради её самой. Природа имеет право существовать вне зависимости от полезности, бесполезности и даже вредности её для человека.

*Свыше 28 баллов.* Ваше экологическое сознание на пути к экоцентричности, так как ваши представления о мире ориентированы на экологическую целесообразность, отсутствие противопоставленности человека и природы, восприятие природных объектов как полноправных субъектов, партнеров по взаимодействию с человеком. О таких людях говорят, что они сдувают комаров, а не прихлопывают. Формируя свое отношение к природе на основе этих представлений, на основе этого сами определяя свое поведение вы станете экологическим человеком, экологической личностью. Человечество с экоцентричным экологическим сознанием «обречено на выживание» и дальнейшее развитие и процветание в единстве и гармонии с природой.

### **Список литературы** **Основная литература**

1. Аксенова П. В заповедном лесу: экологическое воспитание школьников // Школьный вестник. - 2009. - N 7. - С. 62-65.
- 2.Абрамова М. Как наше слово отзовется // Воспитание школьников. – 2005. - N 1. - С. 55-58.
- 3.Бойко Л. А. Воспитание экологической культуры детей // Начальная школа. – 2010. - N 6. - С. 79-82.
- 4.Ермаков Д.С., Зверев и. Д., Суравегина И. Т. Учимся решать экологические проблемы. Методическое пособие для учителя. – М.: Школьная Пресса, 2012.-112 с.- (Библиотека журнала «Биология в школе», вып. 10.)
5. Тавстуха О.Г. Становление экологической культуры учащихся в учреждениях дополнительного образования: теория и практика: монография /О.Г. Тавстуха. – Оренбург: Пресса, 2001. – 260с.

### **Дополнительная литература**

- 1.Биологический энциклопедический словарь (гл. ред. М.С. Гиляров; редкол.: А.А. Баев, Г.Г. Винберг, Г.А. Заварин и др). – М.: Современная энциклопедия, 2012 – 831с.
- 2.Дмитриев Ю.Д. Соседи по планете. Земноводные и пресмыкающиеся. – М.: Олимп, ООО Издательство АСТ, 2010- 304с.
- 3.Жизнь животных. - М.: Просвещение, 2001. Т.1-7.
- 4.Жизнь растений. – М.: Просвещение, 2001. Т.1-6.
- 5.Краткий словарь биологических терминов. Кн. Для учителя (Н.Ф. Реймерс – 2-е изд). – М.: Просвещение, 2009 – 368с.
- 6.Красная книга Смоленской области. –
- 7.Млекопитающие. - М.: Олимп; ООО изд-во АСТ, 2012- 400с.
- 8.Популярная энциклопедия животных. Сост.: Ю.И. Смирнов. Оформление обложки А.С. Андреев – СПб: Миле - Экспресс, 2011 – 352с.
- 9.Птицы. – М.: Олимп; ООО изд-во АСТ, 1997 – 416с.

10.Сабунаев С.В. Я познаю мир. Энциклопедия «Удивительные животные».- М.: Аст «Апрель», 2013-503с.

### **Интернет-ресурсы**

<http://www.aseko.org/> (На сайте представлены русскоязычные ресурсы по экологическому образованию, образованию для решения экологических проблем, образованию для устойчивого развития).

<http://www.ecosafe.nw.ru/> (Учебный сайт по теме охраны окружающей среды).

<http://shcol778.narod.ru/> ( На сайте московской школы N 778 представлены дистанционные уроки, информация о школе, работы учащихся и учителей. "Копилка" опыта педагогов в сфере экологического образования и воспитания).

<http://www.aseko.spb.ru/index.htm> (Ресурс, посвященный развитию экологического образования и концепции "устойчивого развития" в России).

<http://www.biodat.ru/> портал, созданный Проектом ГЭФ "Сохранение биоразнообразия", для информационной кооперации в сфере охраны живой природы России).

"<http://www.ecoanalysis.orc.ru/>"wwwHYPERLINK

"<http://www.ecoanalysis.orc.ru/>".HYPERLINK

"<http://www.ecoanalysis.orc.ru/>"ecoanalysisHYPERLINK

"<http://www.ecoanalysis.orc.ru/>".HYPERLINK

"<http://www.ecoanalysis.orc.ru/>"orcHYPERLINK

"<http://www.ecoanalysis.orc.ru/>".HYPERLINK "<http://www.ecoanalysis.orc.ru/>"ru (Сборник ресурсов. Анализы воды и почвы. Редкие экологические статьи и ссылки, карты загрязнения).

[ttp://www.ecolife.org.ua](http://www.ecolife.org.ua) (Данные по экологии, природопользованию и охране окружающей среды, книги, журналы и статьи, экологическое законодательство, база данных по фондам, рефераты по экологии, ссылки).

<http://zelenyshluz.narod.ru/index-2.html> (Путеводитель по экологическим ресурсам "Зеленый шлюз").