

Управление образования Администрации муниципального образования  
«Муниципальный округ Балеизинский район Удмуртской Республики»  
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Пыбьинская средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрено и принято  
на педсовете  
Протокол № 8  
от «31» мая 2023 г.



Утверждаю

Директор школы:

/Ворончихин Ю.В.

Приказ № 120 от 31.05.23 г.

**Дополнительная  
общеобразовательная общеразвивающая программа  
естественно-научной направленности «Эколог-исследователь»**

**Возраст обучающихся – 12-16 лет**

**Срок реализации – 9 месяцев**

Составитель:

Пономарева Е.А., учитель биологии и  
химии

**с. Пыбья, 2023 год**

## Пояснительная записка

**Программа естественно-научного направления** в области экологии. Данная программа отражает аспекты изучения экологических проблем своей местности в таких видах исследовательской деятельности как теоретико-исследовательская, опытно-проблемная.

Программа направлена на познание окружающей среды, способствующее успеху современного человека. Это достигается путем наблюдения за природой и проведения активных мероприятий (агитационная деятельность, акции, практическая направленность – очистка территории, пропаганда экологических знаний - листовки, блиц-опросы, газеты, видеоролики) по ее защите; немаловажную роль в освоении навыков защиты природы является работа с широкой общественностью, а также вовлечение учащихся в исследовательскую и практическую деятельность по решению проблем окружающей среды местного значения.

**Актуальность данной программы** заключается в том, что она помогает осознать ценность природы для материальных, познавательных, эстетических и духовных потребностей человека; понять, что человек – часть живой природы; его назначение – познать законы, по которым живет и развивается природа и в своих поступках руководствоваться этими законами; понять необходимость сохранения всего многообразия жизни; раскрыть сущность происходящих экологических катаклизмов; понять современные проблемы экологии; осознать актуальность её как для всего человечества, так и для каждого человека в отдельности; вызвать стремление принимать личное участие в преодолении экологического кризиса, в решении экологических проблем. В настоящее время, когда развитие человечества стало тесно связано не только с использованием природных ресурсов, но и с их сохранением и возобновлением, важно научить будущих граждан с раннего возраста заботиться об окружающей природе. Закрепление полученных знаний на практике, в данном случае проведение исследований с последующим написанием научно-исследовательских работ и их защита.

### **Отличительными особенностями данной программы**

Отношение к окружающей среде формируется в процессе взаимодействия эмоциональной, интеллектуальной и волевой сфер психики человека. Следовательно, реализация задач экологического образования требует определенных форм и методов обучения. В программе предпочтение отдается таким формам, методам и методическим приемам обучения, которые:

- стимулируют обучающихся к постоянному пополнению знаний об окружающей среде (деловые или сюжетно-ролевые игры, конференции, семинары, беседы, рефераты, викторины);
- способствуют развитию творческого мышления, умению предвидеть возможные последствия природообразующей деятельности человека;
- обеспечивают формирование интеллектуальных умений: анализ, синтез, сравнение, установление причинно-следственных связей,
- обеспечивают развитие исследовательских навыков, умений; основ проектного мышления учащихся (проектные работы, проблемный подход к изучению отдельных явлений)
- вовлекают учащихся в практическую деятельность по решению проблем окружающей среды местного значения, агитационную деятельность.

### **Возраст детей, участвующих в реализации данной программы**

Данная программа рассчитана на учащихся разных возрастных категорий – учащихся 5-7 классов (15 человек). Состоит из теоретических и практических знаний.

**Реализация программы** осуществляется из расчета:

1 час в неделю – (34 в год)

**Цель программы:** расширение и углубление экологических знаний подрастающего поколения в ходе практической деятельности; формирование у подростков экологической культуры, активного и ответственного отношения к жизни, к окружающей среде.

**Программа решает следующие задачи:**

Задачи программы и экологического образования в целом представлены в совокупности процессов обучения, воспитания и развития личности.

**Образовательные (предметные):**

- формирование системы знаний об экосистемной организации природы Земли в границах обитания человека; интеллектуальных практических умений по изучению, оценке и улучшению состояния окружающей среды своей местности и здоровья населения;
- способствовать формированию у обучающихся предметных умений и навыков: умения работать с микроскопом и гербарием, наблюдать и описывать природные объекты, сравнивать их, ставить несложные опыты, вести наблюдения в природе, распознавать наиболее распространённые организмы (растения, животные, грибы) своей местности через систему практических работ и экскурсии;
- создать условия для формирования у обучающихся творческой, учебно-исследовательской и проектной компетентностей.

**Метапредметные:**

- создать условия для развития у детей интеллектуальной, эмоциональной, мотивационной и волевой сферы;
- развивать у обучающихся все виды памяти, внимания, мышления, воображения, эстетических эмоций, положительного отношения к занятиям;
- развитие волевой сферы – убеждения в возможности решения экологических проблем, стремления к распространению экологических знаний и личному участию в практических делах по защите окружающей среды.

**Личностные:**

- воспитывать потребности (мотивов, побуждений) поведения и деятельности, направленных на сохранение и улучшение состояния окружающей среды, ответственного отношения к природе (компетентность деятельности), умение работать в коллективе на экскурсиях, в процессе выполнения практических работ, планирования и реализации исследований и проектов (компетентность социального взаимодействия).

**Ожидаемые результаты**

По окончании курса программы, обучающиеся значительно повысят свои знания в области экологии. Они активизируют свою интеллектуальную и познавательную деятельность, а также научатся самостоятельно оценивать экологическое состояние окружающей среды своего села, в котором они живут, научатся принимать решения по устранению экологических нарушений. Приобретут навыки исследовательской деятельности, презентации и защиты исследовательских работ на мероприятиях различного уровня.

**Должны знать**

- определения основных экологических понятий
- основные экологические проблемы села, формы и методы охраны окружающей среды.
- основные экологические законы, принципы;
- растения и животные своей местности (обычные, редкие, лекарственные, охраняемые);
- элементарные методы исследования природных объектов.
- современные проблемы охраны природы (аспекты, принципы и правила охраны природы, правовые основы охраны природы).

**Должны уметь**

- самостоятельно добывать знания и применять их на практике;
- самостоятельно работать с литературой
- определять видовое разнообразие флоры и фауны города и района по определителю
- проводить исследования состояния окружающей среды, обрабатывать материал;
- грамотно описывать и анализировать полученные данные;
- оформлять результаты исследований с помощью таких форм, как описание фактов, составление таблиц, диаграмм, формулировать выводы;
- владеть простейшими приемами слежения за состоянием окружающей среды;
- формулировать несложную проблему, опираясь на полученные знания по экологии;
- готовить выступления о результатах проведенных исследований, защищать исследовательскую работу на конкурсах, олимпиадах и др.;
- грамотно вести диалоги и аргументировано участвовать в обсуждении, задавать и отвечать на вопросы различного характера;
- пропагандировать правила бережного отношения к природе.

#### **Формы обучения:**

- формы организации обучения – очная,
- формы (виды) учебной деятельности обучаемых: чтение и анализ краеведческих материалов, работа с документами и приборами, натуральными объектами, проведение мониторинга беседа, встреча с интересными людьми, выставки, викторины, выполнение практических заданий, проектов и детских исследовательских работ, экскурсии и экспедиции, акций.
- формы организации текущей работы обучаемых групп - индивидуальные, групповые, фронтальные, коллективные, с применением дистанционных форм обучения и сетевого взаимодействия.

**Планируемые результаты.** По итогам освоения программы у обучающихся будут сформированы следующие результаты:

- - *личностные* – интерес к экологии родного города, чувство гордости за родной край, самостоятельность.
- -*метапредметные* – интерес к исследовательской деятельности, умения анализировать, давать оценку явлениям; использовать различные методы исследования, работать с источниками, вести рабочие записи, систематизировать и анализировать их, оформлять итоговые работы
- -*образовательные (предметные)* - ознакомление и углубление знаний об экологии родного села, УР; жизни экосистем, деятельностью людей, занятых охраной природы, умения находить общее и особенное в жизни экосистем; рассказывать о своих исследованиях и наблюдениях.

#### **Формы контроля и возможные варианты его проведения**

- Теоретические знания, полученные обучающимися в течение года, диагностируются через итоговое тестирование в конце каждого полугодия. Промежуточный контроль проводится после изучения раздела. Практические умения и навыки выявляются через игровые формы, викторины, участие в районных и городских массовых мероприятиях, научно – практических конференциях.

**Рабочая программа воспитания** Программа экологического кружка «Эколог-исследователь» направлена на организацию деятельности обучающихся по изучению природного окружения и участия в природоохранной деятельности своей местности. Экологическое образование обучающихся данной группы по данной программе предполагает не только получение знаний, но и воспитание экологической культуры, а

также формирование умений практического характера, что позволяет обучающимся внести реальный вклад в сохранение природы своей местности.

**Цель:** активизация внимания обучающихся к экологическому состоянию среды и его влиянию на здоровье человека.

**Задачи:**

- углубление знаний о современных проблемах экологии;
- выявление последствий воздействия человека на качество окружающей среды;
- формирование понятия о взаимосвязях в природе, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды и здорового образа жизни;
- формирование интеллектуального и эмоционального отношения обучающихся к природе;
- привлечение детей к проектной деятельности;
- воспитание чувства личной ответственности каждого за состояние окружающей среды;
- развитие творческих и коммуникативных способностей обучающихся;
- участие в природоохранной деятельности своего края.

В программе предполагаются следующие **формы** работы с обучающимися:

- теоретическое осмысление элементарных практических основ экологии;
- групповые практические занятия, практические занятия на местности;
- индивидуальные занятия (подготовка докладов, индивидуальных проектов, исследовательской деятельности);
- общешкольные мероприятия экологической направленности (экологические праздники, классные часы, выступления, кружки, игры и др.);
- участие в природоохранных акциях;
- экскурсии.

Планируется следующая **форма** работы с родителями:

- совместные экологические акции, конкурсы;
- написание совместных проектов.

Календарный план воспитательной работы:

№	Мероприятие	Задачи	Форма проведения
---	-------------	--------	------------------

1	Операция «Чистый двор»	воспитание чувства личной ответственности каждого за состояние окружающей среды	субботник
2	«По страницам Красной книги»	углубление знаний о современных проблемах экологии	Устный журнал
3	Конкурс «Елка из бросового материала»	воспитание чувства личной ответственности каждого за состояние окружающей среды	Совместно с родителями конкурс поделок
4	Операция «Чистый берег», «Живи, родник»	выявление последствий воздействия человека на качество окружающей среды	субботник

### Учебно-тематический план

№ п\п	Название разделов, тем	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
	<b>Введение</b>	<b>1</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>
1	Экостарт. Определение понятия «экология». Этапы становления экологии как науки. Что изучает экология: цели, задачи и проблемы. Место, занимаемое экологией среди других наук. Современная экологическая ситуация в мире и в стране Важность и значимость экологического движения Обсуждение и планирование мероприятий программы <b>Экскурсия:</b> «Фенологические, биологические изменения в природе по сезонам года (осень)».	<b>1</b>		
	<b>Организм и окружающая среда</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
2	Взаимоотношения организмов с окружающей природной средой. Основные типы взаимоотношения живых организмов. <b>Практическая работа</b> Просмотр видеофильмов	1	0,5	0,5
3	Среды обитания организмов. <b>Практическая работа</b> Просмотр видеофильмов	1	0,5	0,5

4	Экологические факторы. <b><u>Практическая работа</u></b> «Определение типов экологических факторов и их влияние на окружающую среду»	1	0,5	0,5
5	Реакции организмов на изменение условий среды. <b><u>Практическая работа</u></b> «Приспособительные особенности живых организмов к среде обитания»,	1	0,5	0,5
6	<b><u>Практическая работа</u></b> Викторина «Экология организмов»	1		0,5
	<b>Живые организмы их отношения и взаимодействия</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>4</b>
7	Биосфера. Сообщества живых организмов. <b><u>Практическая работа:</u></b> Изучение растений по Красной книги Удмуртской Республики.	1	0,5	0,5
8	Типы взаимодействия организмов.	1	0,5	0,5
9	Законы и следствия пищевых отношений. Пищевые связи в природе. <b><u>Практическая работа:</u></b> Просмотр видеофильмов Составление пищевых цепей. Решение экологических задач	1		1
10	Влияние на организм условий окружающей среды. <b><u>Экскурсия</u></b> в сад <b><u>Практическая работа:</u></b> Работа с определителями флоры и фауны в школьном саду.	1		1
11	Влияние на организм условий окружающей среды. <b><u>Экскурсия</u></b> на пруд	1		1
	<b>Экологический мониторинг окружающей природной среды</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>5</b>
12	<b><u>Практическая работа:</u></b> Обзор экологических проблем России, Удмуртской Республики, села Пыбьи.			1

13	Простейшие методы мониторинга		1	
14	<b>Практическая работа:</b> Простейшие методы мониторинга			1
15	<b>Практическая работа:</b> Выбор и характеристика объектов экологического мониторинга.			1
16	Исследовательская деятельность в системе экологического образования. Смысл исследовательской работы школьников		1	
17	Метеонаблюдения: руководство для начинающих исследователей природы. <b>Практическая работа:</b> Метеонаблюдения			1
18	<b>Практическая работа:</b> Подведение итогов полугодия в форме тестирования.			1
	<b>Консультации по проведению исследований и написанию исследовательских работ</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>5</b>
19	Оформление исследовательской работы. (Примерные темы: «Качество природной среды». «Основные загрязнители окружающей среды». «Влияние загрязнения окружающей среды на здоровье населения»).		1	
20	Обработка данных и оформление результатов. Отбор материала для исследований. Обработка результатов исследований. Работа с дополнительной литературой. Подготовка к защите исследовательской работы.		1	
21	<b>Практическая работа:</b> Знакомство с исследовательскими работами. Знакомство с проектами. Оформление результатов исследований			1
22	<b>Практическая работа:</b> Анализ и обработка исследовательской деятельности (на примере исследовательских работ).			1
23	<b>Практическая работа:</b> Оформление исследовательской работы (на примере исследовательских работ).			1
24	<b>Практическая работа:</b> Написание исследовательской работы. Участие в экологических олимпиадах, конкурсах, конференциях			1
25	<b>Практическая работа:</b> Экскурсия: "Экологические объекты окружающей среды".			1
	<b>Экосистемы</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>4</b>
26	Понятие об экосистеме Общая характеристика экосистемы. Структура экосистем. Естественные экосистемы Искусственные экосистемы. Знакомство с растениями – индикаторами. .		1	
27	<b>Практическая работа</b>			1

	Изучение приспособлений организмов к водной среде на примере обитателей пруда. Создание экосистемы пруда. Просмотр видеофильмов.			
28	<b><u>Практическая работа</u></b> Работа с определителями растений: «Выделение экологических групп растений по отношению к освещению». Работа с определителями растений "Выделение экологических групп растений по отношению к влажности" Просмотр видеофильмов.			1
29	<b><u>Практическая работа</u></b> «Определение ярусности растений леса». «Составление пищевых цепей»			1
30	<b><u>Практическая работа</u></b> Викторина: «Удивительный мир растений»			1
	<b>Охрана природы</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
31	Современное состояние и охрана атмосферы. Рациональное использование и охрана природных ресурсов. Современные проблемы охраны природы. Красная книги Удмуртской Республики. Охрана экосистем.		1	
32	<b><u>Экскурсия</u></b> на предприятия села: "Экологические объекты окружающей среды. Знакомство с объектами являющимися загрязнителями окружающей среды в селе Пыбья". <b><u>Практическая работа</u></b> 1.«Определение источников загрязнения окружающей среды на селе». 2.«Определение последствий влияния загрязнителей».			1
33	<b><u>Практическая работа:</u></b> Подведение итогов полугодия в форме тестирования. Просмотр видеофильмов			1
34	Проведение акций: «Благоустройство территории».			1
	<b>Итого часов:</b>	<b>34</b>	<b>9,5</b>	<b>24,5</b>

## Содержание программы

### Введение

Экостарт. Определение понятия «экология». Этапы становления экологии как науки. Что изучает экология: цели, задачи и проблемы. Место, занимаемое экологией среди других наук. Современная экологическая ситуация в мире и в стране

Важность и значимость экологического движения

Обсуждение и планирование мероприятий программы

### Экскурсия:

«Фенологические, биологические изменения в природе по сезонам года (осень)».

### Организм и окружающая среда

Взаимоотношения организмов с окружающей природной средой.

Основные типы взаимоотношения живых организмов.

Среды обитания организмов.

Экологические факторы.

Реакции организмов на изменение условий среды.

### Практическая работа

1. «Приспособительные особенности живых организмов к среде обитания»,
2. Викторина «Экология организмов»,
3. «Определение типов экологических факторов и их влияние на окружающую среду».
4. Просмотр видеофильмов

### Живые организмы их отношения и взаимодействия

Биосфера. Сообщества живых организмов. Основные группы живых организмов в природных сообществах. Типы взаимодействия организмов. Законы и следствия пищевых отношений. Пищевые связи в природе. Влияние на организм условий окружающей среды.

### Практическая работа:

1. Работа с определителями флоры и фауны в школьном саду.
2. Изучение растений по Красной книги Удмуртской Республики.
3. «Составление пищевых цепей. Решение экологических задач»,
4. Просмотр видеофильмов

### Экскурсия

в сад, на пруд.

### Экологический мониторинг окружающей природной среды

Исследовательская деятельность в системе экологического образования. Смысл исследовательской работы школьников. Выбор и характеристика объектов экологического мониторинга. Метеонаблюдения: руководство для начинающих исследователей природы.

Практическая работа: Обзор экологических проблем России, Удмуртской Республики, села Пыбы. Метеонаблюдения. Простейшие методы мониторинга

### Консультации по проведению исследований и написанию исследовательских работ

Оформление исследовательской работы. («Качество природной среды». «Основные загрязнители окружающей среды». «Влияние загрязнения окружающей среды на здоровье населения»). Обработка данных и оформление результатов.

Практическая работа: Знакомство с исследовательскими работами. Знакомство с проектами. Анализ и обработка исследовательской деятельности (на примере исследовательских работ). Оформление исследовательской работы (на примере исследовательских работ). Экскурсия: "Экологические объекты окружающей среды". Отбор материала для исследований. Обработка результатов исследований. Работа с дополнительной литературой. Оформление результатов исследований. Написание

исследовательской работы. Подготовка к защите исследовательской работы. Участие в экологических олимпиадах, конкурсах, конференциях.

### **Экосистема**

Понятие об экосистеме Общая характеристика экосистемы. Структура экосистем. Естественные экосистемы Искусственные экосистемы.

**Практическая работа** Изучение приспособлений организмов к водной среде на примере обитателей пруда. Создание экосистемы пруда. Работа с определителями растений: «Выделение экологических групп растений по отношению к освещению». Работа с определителями растений "Выделение экологических групп растений по отношению к влажности". Знакомство с растениями – индикаторами. «Определение ярусности растений леса». «Составление пищевых цепей» Викторина: «Удивительный мир растений». Просмотр видеофильмов.

### **Охрана природы**

Современное состояние и охрана атмосферы. Рациональное использование и охрана природных ресурсов. Современные проблемы охраны природы. Красная книги Удмуртской Республики. Охрана экосистем.

#### **Практическая работа**

1.«Определение источников загрязнения окружающей среды на селе». 2.«Определение последствий влияния загрязнителей».

3.Просмотр видеофильмов Проведение акций: «Благоустройство территорий».

#### **Экскурсия**

на предприятия села: "Экологические объекты окружающей среды. Знакомство с объектами являющимися загрязнителями окружающей среды в селе Пыбья".

## Оценочные материалы

### Промежуточный тест для проверки знаний за I полугодие

#### Вопрос 1

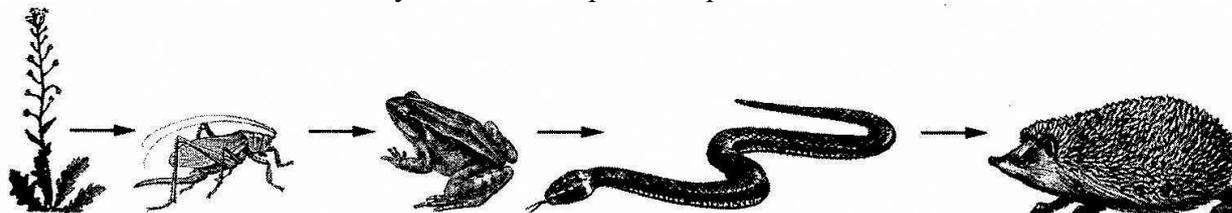
К антропогенным факторам, вызывающим сокращение численности популяции окуня в водоёме, относят

#### Варианты ответов

1. образование льда на поверхности водоёма
2. увеличение численности мальков других видов рыб
3. загрязнение водоёма сточными водами
4. понижение температуры воды

#### Вопрос 2

В данной пищевой цепи консументов четвёртого порядка является:



#### Варианты ответов

1. ёж
2. змея
3. лягушка
4. насекомое

#### Вопрос 3

Клубеньковые бактерии играют большую роль в биосфере, участвуя в круговороте:

#### Варианты ответов

1. углерода
2. фосфора
3. азота
4. кислорода

#### Вопрос 4

Между лосем и зубром наблюдается конкуренция, т.к. они:

#### Варианты ответов

1. питаются сходной пищей
2. имеют сопоставимые размеры тела
3. имеют немногочисленное потомство
4. относятся к одному классу

#### Вопрос 5

При чрезмерном увеличении численности (плотности) популяции

#### Варианты ответов

1. животные быстрее и эффективнее размножаются

2. улучшаются условия жизни для всех особей и обеспечивается более надёжная защита от хищников
3. особи перестают размножаться, сокращается продолжительность их жизни, растёт агрессивность, возникает стресс
4. уменьшается конкуренция между самцами за самку

#### **Вопрос 6**

Общее в действии хищников и паразитов заключается в том, что они

#### **Варианты ответов**

1. поедают только наружные покровы животных
2. занимают сходную нишу
3. нападают в основном на ослабленных особей
4. имеют сходные приёмы охоты на жертву

#### **Вопрос 7**

Одной из форм приспособленности живых организмов к существованию в полной темноте является

#### **Варианты ответов**

1. увеличение размеров тела
2. яркая окраска покровов
3. способность к свечению
4. интенсивный обмен веществ

#### **Вопрос 8**

Гетеротрофами **не являются**

#### **Варианты ответов**

1. паразиты
2. редуценты
3. консументы второго порядка
4. продуценты

#### **Вопрос 9**

Главным ограничивающим фактором в экосистеме тундры является

#### **Варианты ответов**

1. недостаток влаги
2. бедность почв
3. недостаток тепла
4. сильная солнечная радиация

#### **Вопрос 10**

В основе устойчивости экосистемы лежит

#### **Варианты ответов**

1. наличие крупных травоядных животных
2. наличие богатой элементами почвы
3. её замкнутость
4. круговорот веществ, поддерживаемый потоком энергии

## Промежуточный тест для проверки знаний за II полугодие

### Вариант -1

Выберите один правильный ответ из 4.

1. Экология – это:

- а) наука о взаимоотношениях человека с окружающей средой
- б) наука о взаимоотношениях живых организмов с окружающей средой
- в) природа
- г) охрана и рациональное природопользование.

2. Заповедник – это:

- а) территория, на которой запрещена хозяйственная деятельность на всё время его существования
- б) территория, на которой запрещена хозяйственная деятельность на определённое время
- в) территория, на которой разводят отдельные виды растений и животных
- г) территория, на которой разрешена хозяйственная деятельность

3. В черную книгу вносят живые организмы, которые являются

- а) паразитами человека
- б) вредителями сельскохозяйственных культур
- в) вымершими
- г) редкими

4. К санитарам природы относится:

- а) дождевой червь б) гиена
- в) грач г) муравей

5. Какое животное навсегда исчезло с лица Земли

- а) стеллерова корова б) зубр
- в) тигр г) страус

**Дайте развернутый ответ:**

- 6. Многие растения и животные исчезли по ...
- 7. В настоящее время один вид исчезает...
- 8. Запрещено уничтожение всех видов, внесенных...
- 9. С целью охраны растений и животных создают :...
- 10. Редкие исчезающие виды заносят в...

## 2 вариант

**Выберите один правильный ответ из 4.**

1. Красная книга создана для учета

- а) вымерших видов б) редких видов
- в) полезных для человека видов г) вредных для человека видов

2. Заповедники и национальные парки предназначены

- а) для охраны только отдельных видов животных
- б) для охраны не только отдельных животных, но и природных сообществ
- в) только для выращивания редких растений
- г) для охоты

3. Ученый-биолог, автор названия науки «экология»:

- а) Ч. Дарвин б) А. Тенсли
- в) Э. Геккель г) К. Линней.

4. Что изучает экология?

- а) взаимодействие между растениями и животными
- б) взаимодействие между живыми организмами
- в) взаимодействие между неживой природой
- г) взаимодействие бактерий и вирусов

5. Животное, занесенное в Красную книгу Удмуртии

- а) колорадский жук б) барсук
- в) росомаха г) белка

**Дайте развернутый ответ:**

6. До появления на Земле человека один вид исчезал в среднем...

7. Воздействие человека на природу проявляется в двух формах: ...

8. Для разведения отдельных видов ученые создают специальные...

9. Красная книга – это..

10. Исчезнувших растения и животных заносят в ...

## Обзор литературы

1. Александрова В.П., Болгова И.В., Нифантьева Е.А. Ресурсосбережение и экологическая безопасность человека. -М.: ВАКО,2015;
2. Александрова В.П., Болгова И.В., Нифантьева Е.А.Экология живых организмов. - М.: ВАКО,2014;
3. Ашихмина Т. Я., Экология родного края, Киров,2000;
4. Ашихмина Т. Я.,Школьный экологический мониторинг, « Агар», 1999;
5. Басов В.М. Теория и практика экологического образования в сельской школе. Елабуга: ЕГПИ, 1994;
6. Басов В.М., Капитонов В.И. Летний полевой практикум по экологии Ижевск:Издательство ИжГТУ,1999
7. Батуев А. С., Большой справочник по биологии для школьника;
8. Беляев М. А., Экологическое воспитание школьников, Кострома,1995;
9. Бондаренко В.И «Оценка экологического состояния природных комплексов»,
10. Бондаренкова Т.Н. Загадки человека и природы.-Владимир: ВКТ, 2008;
11. Внеурочная работа по биологии./Сост. С.М.Курганский. -М.: ВАКО,2015;
12. География Удмурти: Учебник для 8 – 9 кл./Под редакцией Н.Т.Козловой, И.И.Рысина.-Ижевск: Удмуртия, 2008;
13. Ефремов А.Д. Край удмуртский – сторона родная.- Ижевск, 1988.- 296с.;
14. Зверев А.Т. «Экология» 6-8 класс, учебник
15. Как прекрасен этот мир!./ Ред.-сост.Л.И.Жук.-Мн: Изд.ООО «Краско-Принт»1998;
16. Козлова Т.Н. Наш край. - Ижевск, 2006.- 152с.;
17. Красная Книга Удмуртской республики в 2 томах Ижевск: Удмуртия, 20014
18. Кузнецов В. Н. ,Экология 5-11 классы, « Дрофа», 1998;
19. Миркин Б. М. , Экология России, М., 1999;
20. Муравьева А.Г. «Экологический практикум»;
21. Невдахина З.И. Дополнительное образование детей, Москва, Ставрополь, 2007;
22. Нидерштраг Б.М. Руководство к практическим занятиям по возрастной физиологии и школьной гигиене, Кострома, 1998;
23. Обухов А. «Исследовательская работа школьников»;
24. Петунин О.В. Изучение экологии в школе. -Владимир: ВКТ, 2007;
25. Природа Удмуртии / Под ред. А.И.Соловьева Ижевск: Удмуртия, 1972;
26. Ресурсосбережение:внеурочные занятия по экологии./ Авт.-сост.Л.Н.Колотилина, Ю.А.Севрук.-М.: ВАКО,2015;
27. Чернова Н.М. Лабораторный практикум по экологии.М.: Просвещение, 1986.

### Электронные ресурсы

1. Большая детская энциклопедия для детей. <http://www.mirknig.com/>
2. Большая детская энциклопедия (6-12 лет). <http://all-ebooks.com/2009/05/01/bolshaja-detskaja-jenciklopedija-6-12.html>