

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
Новоутчанская средняя общеобразовательная школа им. Н.И. Иванова**

Рассмотрена  
на педагогическом совете  
Протокол № 6 от 03.06.2024 г.



Утверждаю  
М.В. Шкляев  
63 от 03.06.2024 г.

**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа**

**«Юный эколог»**

Возраст: 11-15 лет  
Срок реализации: 1 год

Составитель: Алашеева Фаина Васильевна  
педагог дополнительного образования

д. Новый Утчан, 2024 г.

## РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

### 1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный эколог» имеет естественнонаучную *направленность*. Направлена на формирование системного подхода в восприятии мира, представлений о взаимосвязи и взаимозависимости живого и неживого, экологическое воспитание и просвещение, в области «устойчивого развития», развитие навыков изучения (юные исследователи природы) и сохранения живой природы, рационального природопользования (сфера деятельности «человек-природа»).

*Уровень программы* - базовый.

*Актуальность* программы. В условиях современной научно-технической революции, когда происходит глубочайшее и разностороннее воздействие общества на природную среду, большое значение приобретает экологическое образование подрастающего поколения. Воспитание экологического сознания совершенно необходимо в современной школе. Однако узкие временные рамки урока не позволяют в полной мере использовать потенциал исследовательской деятельности для развития учащихся в школе. В этой связи большое значение имеет работа с детьми в системе дополнительного образования. Программа кружка "Юный эколог" направлена на воспитание гуманного, творческого, социально активного человека, уважительно и бережно относящегося к природе.

*Отличительные особенности.* Модифицированная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа кружка «Юный эколог» направлена на воспитание гуманного, творческого, социально активного человека, уважительно и бережно относящегося к природе. Отличительной особенностью программы является её ориентация на проектную и исследовательскую деятельность учащихся с целью развития и закрепления у них навыков исследовательской работы в области экологии. В процессе экологического образования учащиеся получают представления о богатстве окружающего мира, воплощённом в природе, искусстве, результатах труда людей. Дети начинают осознавать зависимость благосостояния природы и человека, проникаются бережным отношением к природе и всем видам ресурсов.

*Новизна.* Новизна программы заключается в практической направленности деятельности обучающихся. Участие школьников в охране природы позволяет формировать у них не только прочные и глубокие знания в изучении экологии, но и стремление к активной деятельности в природе. Часто именно в такой работе у ребят закладываются основы профессиональных умений и навыков. Исследования природной среды в настоящее время заслуживает особого внимания. Участие школьников в исследовании природной среды поднимает природоохранительную работу детей на качественно более высокий уровень. Именно исследовательская деятельность может помочь школьникам выявить местные экологические проблемы с тем, чтобы в дальнейшем развернуть посильную работу по их устранению.

**Педагогическая целесообразность.** Программа активизирует познавательную деятельность учащихся, способствует развитию умения анализировать, систематизировать и обобщать полученные знания. В процессе обучения у детей формируется осознанно-правильное отношение к природе, которое строится на чувственном ее восприятии, эмоциональном отношении и знании особенностей жизни, роста и развития живых существ, усваивается и накапливается опыт работы с исследуемым материалом живой и неживой природы, закрепляются представления о различных природных явлениях и объектах. Включение в содержание данной программы образовательного материала по экологии, биологии способствует формированию целостности восприятия окружающего мира.

**Адресат** программы. Программа кружка "Юный эколог" рассчитана на детей 11-15 лет, интересующихся экологией, биологией. Программа не предусматривает никаких условий отбора по способностям. Зачисление учащихся происходит на добровольной основе. Наполняемость одной группы: 15 учащихся. Группа комплектуется в начале учебного года.

**Объем и срок освоения программы:** 72 часа

**Формы организации образовательного процесса:** очная с применением дистанционных образовательных технологий.

### **Формы занятий**

Формы организации деятельности участников объединения: индивидуальная, групповая, фронтальная, работа по подгруппам, коллективная.

Формы проведения занятий: встречи со специалистами разных профессий, творческая работа, проектная и исследовательская деятельность, выставки, экскурсии, экологические акции, лабораторные работы, экспериментальная деятельность.

**Режим занятий:** 1 раз в неделю по 2 академических часа

**Виды и периодичность контроля:** итоговый (защита исследовательской работы)

Реализация программы предполагает сотрудничество и взаимодействие с организациями района: центральная районная библиотека, сельская и школьная библиотеки, районный краеведческий музей; дом детского творчества.

## **2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ**

**Цель кружка:** развитие у школьников системного экологического мышления и приобретение ими практических навыков рационального природопользования как основы экологической культуры личности.

**Задачи кружка:**

- освоение понятийного аппарата экологии и определенного объема фактологического материала;
- изучение специфики и общих аспектов взаимодействий со средой биосистем разного иерархического уровня;
- формирование представлений об общих принципах и законах окружающего мира;

- развитие умений анализировать разнообразные экологические ситуации, прогнозировать развитие природных систем в условиях антропогенного пресса в своем регионе, а также умение выбирать конструктивные решения экологических проблем.
- воспитывать бережное отношение к окружающей природе.

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

#### *Учебно – тематический план*

Тема	теория	практика	итого	Формы контроля
<b>Введение</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>собеседование</b>
<b>1.Основы исследовательской деятельности</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>собеседование</b>
1.1 Методика исследовательской деятельности	1		1	
1.2 Выбор темы и постановка проблемы.	1		1	<b>презентация</b>
1.3. Анализ и обработка исследовательской работы	1	1	2	
1.4 Работа с литературой. Выводы исследовательской работы.	1	1	2	
1.5 Оформление исследовательской работы		1	1	
1.6. Проект. Этапы проектной деятельности. Написание и оформление проекта		1	1	
<b>2.Окружающая среда и здоровье человека</b>	<b>6</b>	<b>22</b>	<b>28</b>	<b>Промежуточный контроль 1</b>
2.1 Факторы среды и здоровье человека.	2		2	
2.2 Здоровье и быт: что таит в себе опасность.	2		2	
2.3 Особые виды антропогенного воздействия на биосферу	2		2	
2.4 Здоровье и быт: что таит в себе опасность.		2	2	
2.5 Исследование показателей радиации		2	2	

в коридорах и рекреациях школы				
2.6 Исследование качества мыла		2	2	
2.7 Стиральный порошок: вред или благо?		2	2	
2.8 Измерение кислотности различных напитков.		2	2	
2.9 Измерение кислотности различных соков		2	2	
2.10 Гигиеническая оценка микроклимата помещения		2	2	
2.11 Кофе: растворимый или молотый?		2	2	
2.12 Исследование жевательной резинки с использованием цифровой лаборатории		2	2	
2.13 Исследование уровня освещённости помещения		2	2	
2.14 Вода из-под крана: что мы пьём?		2	2	
<b>3. Антропогенное воздействие на биосферу</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>24</b>	<b>Исследовательские работы</b>
3.1 Экстремальные воздействия на биосферу	2		2	
3.2 Особые виды антропогенного воздействия на биосферу	2		2	
3.3 Состав воздуха, его значение для жизни организмов	2		2	
3.4 Экологические последствия загрязнения атмосферы	2		2	
3.5). Естественные воды и их состав	2		2	

3.6 Почва и ее экологическое значение	2		2	
3.7 Определение загрязнений воздуха по снежному покрову		2	2	
3.8 Исследование загрязнения природных и талых вод кислотными дождями определением кислотности воды по значениям водородного показателя (рН)		2	2	
3.9 Оценка экологического состояния почв около МКОУ Новоутчанская СОШ		2	2	
3.10 Составление карты местности с расположением несанкционированных свалок.		2	2	
3.11 Оформление выставки поделок из природного материала и отходов «Вторая жизнь мусора»		2	2	
3.12 Исследование уровня чистоты воздуха в микрорайоне школы с помощью метода лишеноиндикации		2	2	
<b>Защита проектных и исследовательских работ</b>		<b>10</b>	<b>10</b>	<b>Итоговый контроль</b>
Итого	24	48	72	

### Содержание учебного плана

**Введение. (2 час)**

## Теоретические знания:

Экология. **Предмет экологии, структура экологии.** Методы исследования. Задачи и методы экологического мониторинга. Экологические факторы. Загрязнение окружающей среды. Виды загрязнений и пути их распространения. Знакомство со справочной литературой, просмотр журналов, видеофрагментов. Правила техники безопасности во время проведения лабораторных и практических работ и полевых исследований в природе.

### ***Тема1. Основы исследовательской деятельности (8 ч).***

#### Теоретические знания 2

Методика исследовательской деятельности, структура исследовательской работы. Выбор темы и постановка проблемы. Особенности и этапы исследования. Анализ и обработка исследовательской работы (на примере исследовательских работ). Работа с литературой. Выводы исследовательской работы. Оформление исследовательской работы. Проект. Этапы проектной деятельности. Написание и оформление проекта. Экологический мониторинг.

#### Практические работы.

Оформление исследовательской, проектной работы.

### ***Тема2. Окружающая среда и здоровье человека. (28 часов).***

#### Теоретические знания

Факторы среды и здоровье человека. Здоровье и быт: что таит в себе опасность. Особые виды антропогенного воздействия на биосферу: шумовое, биологическое, электромагнитное воздействия, опасные отходы.

#### Практические работы.

Здоровье и быт: что таит в себе опасность.

Исследование показателей радиации в коридорах и рекреациях школы

Исследование качества мыла

Стиральный порошок: вред или благо? Применение моющих веществ в быту

Измерение кислотности различных напитков.

Измерение кислотности различных соков

Гигиеническая оценка микроклимата помещения

Кофе: растворимый или молотый?

Исследование жевательной резинки с использованием цифровой лаборатории

Исследование уровня освещённости помещения

Вода из-под крана: что мы пьём? Отбор проб воды и определение общих показателей воды (температуры, мутности, цвета, запаха, наличие примесей) и водородного показателя (рН).

### ***Тема3. Антропогенное воздействие на биосферу (24 часа)***

#### Теоретические знания.

Экстремальные воздействия на биосферу: антропогенные (военные действия, аварии, катастрофы), природные (стихийные бедствия). Последствия воздействия оружия массового поражения на человека и биоту. 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.

Антропогенное влияние на атмосферу, гидросферу, литосферу. Состав воздуха, его значение для жизни организмов. Основные загрязнители атмосферного воздуха (естественные, антропогенные). Классификация антропогенного загрязнения: по масштабам (местное, региональное, глобальное), по агрегатному состоянию (газообразное, жидкое, твердое), радиоактивное, тепловое. Источники

загрязнения атмосферы. Экологические последствия загрязнения атмосферы ("парниковый эффект", "озоновые дыры", "кислотные дожди"). 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. Приемы и методы изучения загрязнения атмосферы. Запыленность, твердые атмосферные выпадения и пыль (взвешенные частицы); состав, свойства и экологическая опасность, влияние на организм. 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. Методы мониторинга состояния окружающей среды. Биоиндикация.

#### Практические работы.

Определение загрязнений воздуха по снежному покрову

Исследование загрязнения природных и талых вод кислотными дождями определением кислотности воды по значениям водородного показателя (рН)

Оценка экологического состояния почв около МКОУ Новоутчанская СОШ

Составление карты местности с расположением несанкционированных свалок.

Оформление выставки поделок из природного материала и отходов «Вторая жизнь мусора»

Исследование уровня чистоты воздуха в микрорайоне школы с помощью метода лишеноиндикации

Исследование показателей около МКОУ Новоутчанская СОШ.

#### ***Защита проектных и исследовательских работ (10 ч).***

#### Практикум.

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

### **4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

**Личностными результатами** являются:

- Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.
- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.
- Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.
- Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.
- Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

**Метапредметными** результатами изучения курса «Юный эколог» являются:

Регулятивные:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

### Познавательные:

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- Вычитывать все уровни текстовой информации.
- Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

### Коммуникативные:

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

**Предметными результатами** освоения курса «Юный эколог» являются:

#### 1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (питания, дыхания, выделения, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организмов).
- приведение доказательств взаимосвязи человека и окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды;
- объяснение роли биологии практической деятельности людей; роли различных организмов в жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- различие на таблицах частей и органоидов клетки; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растения и животных;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы на основе сравнения;
- выявление взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, системой органов и их функциями;
- овладение методами биологической науки: наблюдения и описания биологических объектов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

#### 2. В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни.

#### 3. В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

#### 4. В сфере физической деятельности:

- освоение приёмов выращивания и размножения культурных растений, ухода за ними.

#### 5. В эстетической сфере:

- выявление эстетических достоинств объектов живой природы.

### **Показатели в личностной сфере ребенка:**

- интерес к познанию мира природы;
- потребность к осуществлению экологически сообразных поступков;
- осознание места и роли человека в биосфере как существа биосоциального;
- преобладание мотивации гармоничного взаимодействия с природой с точки зрения экологической допустимости.

### **Учащиеся должны знать :**

- наиболее типичных представителей животного мира России, Удмуртии;
- какую пользу приносят представители животного мира;
- некоторые пословицы, поговорки, загадки о животных;
- планета Земля - наш большой дом;
- Солнце - источник жизни на Земле;
- неживое и живое в природе;
- основные группы растительных и животных организмов и их приспособленность к условиям существования (примеры);
- влияние деятельности человека на условия жизни живых организмов (примеры);
- самоценность любого организма;
- значение тепла, света, воздуха, почвы для живых существ, связи между ними (примеры);
- значение растений и животных в жизни человека, условия их выращивания и правила ухода;
- многообразие растений, животных, грибов, экологические связи между ними;
- основные виды растений и животных различных экосистем (леса, луга и т. д.);
- организмы, приносящие ущерб хозяйству человека, и некоторые меры борьбы с ними;
- человек существо природное и социальное; разносторонние связи человека с окружающей природной средой;
- условия, влияющие на сохранение здоровья и жизни человека и природы;
- различия съедобных и несъедобных грибов;
- позитивное и негативное влияние деятельности человека в природе;
- способы сохранения окружающей природы;
- что такое наблюдение и опыт;
- экология - наука об общем доме;
- экологически сообразные правила поведения в природе.

### **Учащиеся должны уметь :**

- узнавать животных и птиц в природе, на картинках, по описанию;
- ухаживать за домашними животными и птицами;
- выполнять правила экологически сообразного поведения в природе;
- применять теоретические знания при общении с живыми организмами и в практической деятельности по сохранению природного окружения и своего здоровья;
- ухаживать за культурными растениями и домашними животными (посильное участие);
- составлять экологические модели, трофические цепи;
- доказывать, уникальность и красоту каждого природного объекта;
- заботиться о здоровом образе жизни;
- заботиться об оздоровлении окружающей природной среды, об улучшении качества жизни;
- предвидеть последствия деятельности людей в природе (конкретные примеры);
- улучшать состояние окружающей среды (жилище, двор, улицу, ближайшее природное окружение);
- осуществлять экологически сообразные поступки в окружающей природе;
- наблюдать предметы и явления природы по предложенному плану или схеме;
- оформлять результаты наблюдений в виде простейших схем, знаков, рисунков, описаний, выводов;
- ставить простейшие опыты с объектами живой и неживой природы.

## КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

	Месяц	Недели обучения	Год обучения
			I-ый год обучения

Первое полугодие	Сентябрь	1	У
		2	У
		3	У
		4	У
	Октябрь	5	У
		6	У
		7	У
		8	У
	Ноябрь	9	У
		10	У
		11	У
		12	У
	Декабрь	13	У
		14	У
		15	У
		16	У, ПА
Второе полугодие	Январь	17	П
		18	У
		19	У
		20	У
	Февраль	21	У
		22	У
		23	У
		24	У
	Март	25	У
		26	У
		27	У
		28	У
	Апрель	29	У
		30	У
		31	У
		32	У
	Май	33	У
		34	У
		35	У
		36	У, ИА
	Всего учебных		36
	Всего часов по		72

Условные обозначения: У – учебная неделя, П – праздничная неделя, ПА – промежуточная аттестация, ИА – итоговая аттестация

## УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

**Материально-техническое обеспечение:**

- Микроскоп биологический (высокого класса)
- Планшетный компьютер, имеющий приемник сигналов спутниковой навигации
- Спутниковая навигация GPS и ГЛОНАСС
- Водный сачок (гидробиологический)
- Энтомологический сачок

- Скребок водный
- Компас
- Комплект определителей и атласов живых организмов
- Диск Секки
- Биноколь
- Высотомер
- Вилка мерная текстолитовая
- Рулетка для измерения диаметра и длины
- Гербарный пресс (гербарная сетка)
- Гербарная папка

### **Кадровое обеспечение:**

Уровень образования педагога: высшее образование (в том числе по направлениям, соответствующим направлениям дополнительных общеобразовательных программ, реализуемых организацией, осуществляющей образовательную деятельность) и отвечающими квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональным стандарта Педагогом дополнительного образования пройдено повышение квалификации по направлению программы.

### **Информационное обеспечение:**

- дидактический и лекционный материал
- видеоуроки
- презентации

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ**

### **Диагностика обучения.**

Диагностика обучения включает в себя контроль, анализ и накопление статистических данных. В ходе обучения по данной программе проводятся следующие виды и формы контроля:

входной (собеседование);

текущий (ребусы, конкурсы, олимпиады, игры);

итоговый (тест).

**Для определения учебных результатов обучающихся выделены следующие критерии уровней обученности:**

**Высокий уровень** – полностью владеет материалом и понимает его, умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала, умеет самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщать выводы, самостоятельно и рационально использует наглядные пособия, справочные материалы, литературу.

**Уровень выше среднего** – показывает знания изученного материала, дает полный и правильный ответ, допуская незначительные ошибки или неточности при использовании терминов; материал

излагает в определенной логической последовательности, при этом может исправить неточности самостоятельно при требовании или при небольшой помощи педагога.

**Средний уровень** – усваивает основное содержание учебного материала, имеет пробелы в его усвоении, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно.

**Уровень ниже среднего** имеет отдельные представления об изученном материале, слабо сформированные и неполные знания; не делает выводов и обобщений, не умеет применять их к решению конкретных задач по образцу, отвечает на вопросы только с помощью педагога.

**Низкий уровень** – не смог усвоить основное содержание материала, не знает и не понимает значительную или основную его часть, затрудняется при ответах на стандартные вопросы.

### **Оценочные материалы**

оценочные материалы (диагностический инструментарий – виды, формы проведения диагностики, критерии, уровни)

Промежуточная аттестация по теме «Окружающая среда и здоровье человека» проводится в виде игры брейн-ринг

## **ЭКОЛОГИЯ И ЗДОРОВЬЕ (брейн-ринг)**

**Цель:** формировать оптимальные отношения со средой обитания, воспитывать экологическую культуру у участников игры.

**Участники игры:** посетители кружка

Игра имеет тематическую направленность и сохраняет на всем протяжении определенный ритм и темп, дисциплинирует ум, развивает воображение, тренирует внимание, память. Кроме того, любой вариант игры (простой или сложный) способствует формированию нестандартного мышления, помогает развивать умение принимать самостоятельные решения. Все эти факторы помогут участнику определить свои способности, как говорится, «найти себя».

**Правила игры.** Перед началом игры капитаны команд проходят жеребьевку. С началом игры на ринг вызываются две команды, которые вытянули 1 и 2 номера. Они садятся за разные столы. Ведущий задает вопрос. Для ответа командам дается 30 секунд. Если команда знает ответ, то нажимает на звуковой сигнал первой, отвечает на вопрос. Если ответ неверен, то право ответа переходит 2-й команде. Команда за правильный ответ получает 1 очко. Если ни одна команда не может правильно ответить, то очко переходит на второй вопрос. Разыгрывается два очка. Если команды не отвечают и на второй вопрос, то за третий вопрос команды разыгрывают уже 3 очка. Команды, не ответившие правильно 3 раза подряд, удаляются с ринга и вызывается следующая команда. Победителем конкурса будет являться та команда, которая дольше всех была на ринге, то есть одержала победу несколько раз подряд.

Вопросы составлены **по темам:**

- «Вода и здоровье»
- «Воздух и здоровье»
- «Радиация»
- «Пища и здоровье»

### **Вопросы для брейн-ринга «Экология и здоровье»**

1. Почему могут быть опасны для здоровья консервированные продукты?

**О т в е т:** *можно отравиться ботулизмом.*

2. При сжигании в городе мусора воздух загрязняется ядовитыми веществами. Назовите 4 опасных вещества.

О т в е т: *диоксины, канцерогены, радионуклиды, двуокись СО.*

3. Назвать несколько приемов удаления нитратов из овощей.

О т в е т: *вымачивание, отваривание, маринование.*

4. В табачном дыму содержатся аммиак, ацетон, пропилен, никотин, пиридин и другие вещества. Назовите вещество, вызывающее привыкание к курению.

О т в е т: *никотин.*

5. Назвать две причины ультрафиолетового голодания растений в городе.

О т в е т: *загазованность в атмосфере, пыль.*

6. Какие частицы образуются при распаде радиоактивных веществ?

О т в е т: *частицы, лучи, нейтроны.*

7. Табачный дым содержит много химических соединений, веществ и элементов. Назовите их примерное количество.

О т в е т: *около 4 000.*

8. Могут ли в организме человека взаимозаменяться белки, жиры, углеводы?

О т в е т: *жиры, углеводы – взаимозаменяемы, белки – нет.*

9. Водопроводную воду перед употреблением лучше отстаивать. Почему?

О т в е т: *чтобы избавиться от хлора, который улетучивается через 2 часа.*

10. Назовите вещество, которое полностью нейтрализует действие нитратов.

О т в е т: *витамин С.*

11. Что такое пестициды?

О т в е т: *средства химической защиты растений от вредителей и болезней.*

12. Из повседневных продуктов питания, какие самые опасные для здоровья?

О т в е т: *соль и сахар.*

13. Можно ли получить отравление, работая в респираторе с анилиновыми красителями и растворителями?

О т в е т: *да, можно. Пары этих веществ впитываются через кожу.*

14. Назовите эффективные способы обеззараживания воды в условиях похода.

О т в е т: *1. Кипячение; 2. Добавление йода из расчета 2 капли на 1 литр.*

15. Можно ли по внешнему виду отличить продукты, содержащие отравляющие вещества от чистых?

О т в е т: *нет. Только специальными исследованиями.*

16. Что такое радиационный фонд. Из чего он состоит?

О т в е т: *это естественное радиоактивное излучение, складывающееся из космического излучения и природных радиоактивных веществ, находящихся в почве, породе, газе, воде.*

17. Кто такой пассивный курильщик?

О т в е т: *человек, находящийся в накуренной комнате, рядом с курящими людьми.*

18. Как называется группа особо опасных органических соединений, содержащая яд?

О т в е т: *диоксины.*

19. Когда автомобиль выбрасывает больше токсичных веществ?

О т в е т: *на холостом ходу.*

20. Почему современные дожди бывают кислыми?

О т в е т: *в дождевых каплях растворены газообразные окислы серы, азота, углерода, хлора, выброшенные в атмосферу предприятиями. Это слабо концентрированные кислоты.*

21. Почему в городе нельзя сжигать мусор, отходы, листья?

О т в е т: *потому что воздух загрязняется ядовитыми веществами.*

22. Какую долю в организме человека составляет вода?

О т в е т: *65 %.*

23. Какой процент воды, имеющейся на Земле, пригоден для питья?

О т в е т: 0,003 %.

24. Почему вода из большинства водоемов России непригодна для питья?

О т в е т: вода загрязнена отходами от предприятий и ядовитыми веществами с полей.

25. Почему морская вода непригодна для питья, может вызвать отек мозга, гибель человека при избыточном употреблении?

О т в е т: вода содержит большой процент минеральных солей.

26. Какую группу серьезных инфекционных заболеваний можно предотвратить путем обеспечения безопасности водоснабжения и канализации?

О т в е т: кишечные: холера, дизентерия, гепатит, брюшной тиф.

27. Содержание каких химических веществ в воде способно предупреждать кариес зубов?

О т в е т: фтор.

28. Сколько детей на Земле ежегодно умирает от болезней, связанных с употреблением некачественной воды, а также от нехватки питьевой воды?

О т в е т: 2,2 млн.

29. Какие основные компоненты продуктов питания вы знаете?

О т в е т: жиры, белки, углеводы, витамины, минеральные вещества.

30. В каких единицах измеряется энергетическая ценность продуктов питания?

О т в е т: в калориях.

31. Какие заболевания вызывает облучение жесткими ультрафиолетовыми лучами?

О т в е т: рак кожи и катаракта глаз.

32. Какие приборы являются источниками бытового облучения?

О т в е т: телевизор, компьютер.

33. В каких единицах измеряется радиоактивность?

О т в е т: беккерелях, микрорентген/час.

34. Какое заболевание вызывается радиоактивным облучением?

О т в е т: рак крови.

35. Какую главную опасность для окружающей среды и здоровья людей представляет ядерная энергетика?

О т в е т: загрязнение окружающей среды ядерными отходами.

36. Сколько стран подверглось радиоактивному загрязнению в результате аварии на Чернобыльской АЭС?

О т в е т: 22 страны.

37. Назовите самый токсичный металл.

О т в е т: ртуть.

38. Почему в странах с теплым климатом высока частота инфекционных заболеваний кишечника?

О т в е т: это объясняется наличием благоприятной среды для размножения бактерий; почти все воды в этих странах требуют тщательной очистки.

39. Почему не рекомендуют употреблять в пищу растения, выросшие возле дорог?

О т в е т: они содержат ядовитые вещества: цинк, отходы бензина.

40. Что нужно сделать перед употреблением плодов, обработанных пестицидами?

О т в е т: срезать кожуру.

41. В каких пищевых продуктах могут быть возбудители сальмонеллеза?

О т в е т: в яйцах, мясе.

42. Как называется отравление организма, вызванное недоброкачественными консервами?

О т в е т: ботулизм.

43. Какой природный минерал, широко используемый в строительстве, дает мелкую пыль, вызывающую заболевание легких?

О т в е т: асбест.

44. Из-за какого предмета домашнего обихода около 10 млн человек в год (преимущественно женщины) подвергаются воздействию сильно загрязненного воздуха помещения?

О т в е т: *кухонная плита.*

45. Какой источник загрязнения воздуха является причиной смерти 2 млн человек ежегодно, среди которых мужчин больше, чем женщин?

О т в е т: *сигареты.*

46. Какой предмет бытовой техники больше других способствует разрушению озонового слоя?

О т в е т: *холодильник.*

47. Назовите самый мощный источник загрязнения атмосферы населенного пункта, в котором вы живете.

О т в е т: *учащиеся должны назвать экологически опасные объекты конкретного населенного пункта и обосновать, почему на их взгляд они таковыми являются.*

48. Какие вещества, загрязняющие атмосферу, входят в состав выбросов топливно-энергетического комплекса?

О т в е т: *пыль, сажа, окись углерода, окись серы и азота, формальдегид и др.*

49. Какие вредные вещества способствуют развитию злокачественных опухолей?

О т в е т: *группа ароматических полициклических и ароматических углеводородов.*

50. Каким тяжелым металлом интенсивно загрязняется воздух от автотранспорта?

О т в е т: *свинцом.*

51. Какие основные загрязнители атмосферного воздуха обладают раздражающим действием по отношению к органам дыхания человека?

О т в е т: *оксиды серы, азота, пыль, хлор, формальдегид.*

52. Какие существуют способы дезинфекции воды?

О т в е т: *озонирование, кипячение, обработка ультразвуком.*

53. Назовите источники нитратного загрязнения продуктов питания.

О т в е т: *внесение высоких доз минеральных азотосодержащих удобрений в почву, внесение высокой концентрации органических веществ – навоза.*

54. Какие паразитарные болезни могут передаваться человеку через продукты мясомолочной промышленности?

О т в е т: *трихинеллез, бычий цепень, свиной цепень, эхинококк.*

55. Каким способом передается инфекция гриппа?

О т в е т: *воздушно-капельным*

### **Критерии и показатели, используемые при оценивании исследовательской работы**

Промежуточная аттестация по теме «Антропогенное воздействие на биосферу» проводится в форме исследовательской работы

Рекомендуемые темы исследовательских работ:

Азбука правильного питания

Аквариум - искусственная экосистема в доме

Анализ качества воды населенных пунктов

Анализ характера питания семьи. Вред газировки: миф или реальность?

Вред и польза жевательной резинки.

Влияние экологических факторов на распределение и рост лишайников в окрестностях школы.

Биоиндикационные исследования районов с разной степенью загрязненности атмосферы.

Биоиндикация загрязнений по состоянию хвои сосны.

Бытовая химия в нашем доме и альтернативные способы уборки.

Бытовые отходы и проблемы их утилизации (конкретный пример).

Влияние внешних факторов на проращивание семян (на примере семян цветов).

Влияние выхлопных газов на растения в нашем районе.

Влияние зеленых насаждений пришкольного участка на состояние воздуха.

<p>Степень раскрытия сущности проблемы Макс. - 5 баллов</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- соответствие плана теме исследования;</li><li>- соответствие содержания теме и плану исследования; - полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы;</li><li>- обоснованность способов и методов работы с материалом;</li><li>- умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал;</li><li>- умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы.</li></ul>
<p>Обоснованность выбора источников Макс. - 5 баллов</p>	<p>круг, полнота использования литературных источников по проблеме;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.).</li></ul>
<p>Соблюдение требований к оформлению Макс. - 5 баллов</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- правильное оформление ссылок на используемую литературу;</li><li>- грамотность и культура изложения;</li><li>- владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы;</li><li>- соблюдение требований к объему;</li></ul> <p>культура оформления: выделение абзацев.</p>
<p>Грамотность Макс. - 5 баллов</p>	<p>отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей; - отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых;</p>

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

**Цель воспитания** - создание условий для формирования социально-активной, творческой, нравственно и физически здоровой личности, способной на сознательный выбор жизненной позиции, а также к духовному и физическому самосовершенствованию, саморазвитию в социуме.

### **Задачи воспитания:**

- создание социально-психологических условий для развития личности;
- формирование потребности в здоровом и безопасном образе жизни, как устойчивой формы поведения;
- создание условий для проявления и раскрытия творческих способностей всех участников воспитательного процесса;
- способствовать сплочению творческого коллектива через КТД;
- воспитание гражданина и патриота России, своего края, своей малой Родины; - профессиональное самоопределение.

**Результат воспитания** - будут сформированы представления о морально-этических качествах личности, потребности в здоровом и безопасном образе жизни, бережном отношении к окружающему миру, к активной деятельности по саморазвитию.

### **Работа с коллективом обучающихся**

- организация мероприятий, направленных на развитие творческого, коммуникативного, исследовательского потенциала обучающихся и содействие формированию активной гражданской позиции.
- участие в общих мероприятиях Дома детского творчества, в республиканских и всероссийских конкурсах.

### **Работа с родителями**

- Организация системы индивидуальной и коллективной работы с родителями (тематические беседы, собрания, индивидуальные консультации)
- Содействие сплочению родительского коллектива и вовлечение в жизнедеятельность детского объединения (организация турниров с приглашением родителей, открытых занятий, мастер-классов, показательных выступлений, совместных мероприятий и т.д.)

### Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Мероприятие	Сроки проведения	Педагог
-------	-------------	------------------	---------

1	Беседы и инструктажи с учащимися по технике безопасности, правилам пожарной безопасности, правилам безопасного поведения в случае чрезвычайных происшествий, соблюдение санитарно-эпидемиологических правил.	сентябрь январь	Алашеева Ф.В.
2	Родительское собрание	сентябрь	Алашеева Ф.В.
3	Организация защиты проектных работ в рамках месячника экологии в школе	апрель	Алашеева Ф.В.
4	Участие в общешкольном родительском собр.	май	Алашеева Ф.В.
5	Участие в районных, республиканских, всероссийских тематических конкурсах	в течение года	Алашеева Ф.В.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

#### **Для учащихся**

1. Л.А. Коробейникова, Практическая экология для школьников Иваново, 1995.
2. К. В. Пашканг, Охрана природы Москва, «Просвещение», 1990.
3. Ю. П. Лаптев, Растения от А до Я, Москва, «Колос», 1992.
4. М.В. Чертопруд. Краткий определитель беспозвоночных пресных вод центра европейской России.
5. Р.Г. Заяц и др, Биология для абитуриента Минск, ЧУП Издательство Юнипресс, 2004
6. В.С.Новикова, И.А.Губанов Атлас – определитель высших растений, , Москва, Просвещение, 1991.
7. Н.Б. Балашов Определитель водорослей, Лениздат, 1989.
8. А.В.Юдин Большой определитель грибов Москва, ООО Издательство АСТ, 2001.

М.В. Чертопруд.Краткий определитель беспозвоночных пресных вод центра европейской России,

#### **Для преподавателя**

1. Алексеев С. В., Груздева Н.В., Гущина Э.В., Муравьев А. Г. Экологический практикум школьника. Учебное пособие. - Самара: корпорация «Федоров». «Учебная литература», 2005. стр. 3-300
2. Биология в вопросах и ответах. М.: Международные отношения, 1994.стр. 55-84
3. Биология в таблицах. 6-11 кл. М.: Илекса, 1998., стр. 2-8
4. «Исследовательская и проектная деятельность учащихся по биологии», Е. В. Тяглова, Москва, «Глобус», 2008.
5. «Как организовать проектную деятельность учащихся», И.С. Сергеев, Москва, «Аркти», 2005.
6. Лернер Г.И. Справочник школьника по биологии. 6-11 кл. М.: Аквариум, 2007.стр. 55-70
7. Мансурова С.Е., Кокуева Г.Н. Школьный практикум: следим за окружающей средой нашего города. - М.: Владос, 2001. стр. 14
8. [www.anichkov.ru](http://www.anichkov.ru) Рекомендации по оформлению стендовых докладов и презентаций на научно-практические конференции.
9. «Основы исследовательской деятельности школьников», И.П. Гладилина, О.П. Гришакина, А. А. Обручникова, Д.В. Попов, Москва, ООО «Центр полиграфических услуг «Радуга», 2010.
10. Пономарева И.Н. Экология. - М.: Вентана-граф, 2006.стр.

**Интернет-ресурсы:**

1. <http://www.ecosystema.ru/>
2. <https://infourok.ru/>
3. ru.mobile.wikipedia.org (словарь терминов)
4. youtube.com (фильмы об экологических исследованиях)



