

Муниципальное общеобразовательное учреждение -  
Основная общеобразовательная школа села Брянкустичи  
Унечского района Брянской области

«Согласовано»  
ЗД по УВР МОУ ООШ с.Брянкустичи  
*Архицкая* / Л.М.Архицкая/  
от 20 июня 20 22 г.



«Утверждено»  
директор МОУ ООШ с.Брянкустичи  
*Щигарцов* / Р.Н.Щигарцов/

Приказ № 89  
от 23 июня 20 22 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
внеурочной деятельности «Человек и окружающая среда»  
(с использованием цифрового и аналогового оборудования  
центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»)

Уровень: основное общее образование.

2022-2023 учебный год

Программу составил:  
учитель биологии и химии  
Меньшикова Г.Ф.

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета  
протокол № 4 от 23.06.2022 г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа кружка составлена на основании:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об Образовании в Российской Федерации»;
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования второго поколения (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. №1897, в редакции приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 декабря 2014г. №1644);

*Цель кружка:* развивать познавательную самостоятельность, исследовательские умения и навыки обеспечивающие возможность трудиться и продолжать профессиональное образование, связанное с предметами естественно-научного цикла; формировать умения и навыки исследовательской деятельности, защиты, навыков работы с научно-популярной литературой.

рассчитана на 35 часов (для уч-ся 5-9 классов)

### Результаты освоения кружка

В результате изучения кружка учащиеся должны знать:

- место человека в экосистеме Земли;
- динамику отношений системы "природа - общество";
- современное состояние и работу по охране окружающей среды;
- влияние окружающей среды на здоровье человека.

В результате изучения кружка учащиеся должны уметь:

- давать аргументированную оценку основным экологическим проблемам
- объяснять их взаимосвязь со здоровьем человека;
- работать с научно-популярной литературой;
- применять знания при выполнении ученических исследовательских работ

### Содержание курса

1. Человек и окружающая среда. Здоровье человека, его значение для жизни и деятельности человека, развития общества (2 час).

Связи человека с окружающей средой. Прямое и косвенное воздействие человека на окружающую природу. Современное состояние окружающей среды. Закон экологического оптимума: здоровье - как норма реакции на окружающую среду.

2. Здоровый образ жизни. Факторы, сохраняющие и разрушающие здоровье (2 час).

Понятие о здоровом образе жизни. Образ жизни - фактор здоровья.

Влияние социальной среды на здоровье человека. Болезни нездорового образа жизни: наркомания, табакокурение, алкоголизм.

3. человека. Природа Погода и самочувствие биологических ритмов (3час).

Прогнозы людей и "эксперименты" природы. Ритмика внешней среды.

Суточные и годовые ритмы в жизни человека, их значение для режима деятельности и отдыха. Тепличный (парниковый) эффект и его влияние на здоровье человека. Проблемы озонового экрана и последствия для человечества.

Поселение как среда жизни (2 час).

Понятие демографии. Демографические перспективы. Среда жизни человека как фактор здоровья: городских и сельских поселений. Оценка качества среды. "Болезни" мегаполисов.

*Практическое исследование "Определение засоренности территории"*.

5. Среда жилого помещения. Природная среда - источник инфекционных заболеваний (3 час).

Комфортность жилища. Проблема "больных" зданий. Опасные загрязнители интерьера квартиры. Цветовая гамма и здоровье.

Биотическое окружение как часть среды жизни. Опасные микробы. Пути заражения. Защитные силы организма. Эпидемиология.

6. Опасность химического отравления. Организм защищается от загрязнений (4 час).

Токсичные и потенциально-токсичные вещества природно-антропогенных экосистем. Источники поступления их в среду.

Содержание токсичных веществ в среде. Поступление веществ в организм человека.

Заболевания. Необходимость включения продуктов и отходов производства в глобальные круговороты веществ.

7. Загрязнение природных вод и здоровье человека (3 часа).

Дефицит пресной воды и причины дефицита. Влияние загрязненной воды на здоровье человека. Болезни "грязной" воды.

Предельно допустимый сброс (ПДС). Основные меры по предупреждению загрязнений. Очистные сооружения.

*Экскурсия на очистные сооружения.*

8. Загрязнение воздуха и здоровье человека (3 час).

Состав и баланс газов в атмосфере и их нарушения. Естественные и искусственные источники загрязнения атмосферы. Влияние загрязнений и изменения состава атмосферы на состояние и жизнь человека. Болезни "грязного" воздуха. Предельно допустимая концентрация (ПДК).

Мониторинг. Меры по охране атмосферного воздуха.

9. Влияние звуков и шума на организм человека (3 часа).

Человек в мире звуков. Шумовое загрязнение воздуха. Возможные последствия влияния шума на организм человека. Шумовая болезнь. Пути предупреждения шумовой болезни.

*Практическое исследование "Шумовое загрязнение территорий"*.

10. Продукты питания и здоровье (4 час).

Сбалансированное питание. Экологически чистые продукты. Пищевые добавки и их влияние на здоровье человека. ПДК тяжелых металлов, и нитратов в пищевых продуктах.

11. Современные методы химического анализа. (2 часа).

12. Адаптация человека к окружающей среде (3 час).

Адаптация человека. Напряжение и утомление. Резервные возможности человека. Различные способности людей к адаптации. Человек в экстремальных условиях. Оценка здоровья: самотометрия, психометрия, самооценка, составление родословного дерева. Стратегия выживания в современном мире.

13. Конференция (2 часа).

Защита исследовательских работ "Среда обитания и здоровье человека".

Тематическое планирование

<i>№</i>	<i>Наименование</i>	<i>Кол-во часов</i>
1.	Человек и окружающая среда.	2
2.	Здоровый образ жизни.	2
3.	Погода и самочувствие человека.	3
4.	Поселение, как среда жизни. Определение засоренности территории.	2
5.	Среда жилого помещения.	3
6.	Опасность химического отравления.	4
7.	Загрязнение природных вод и здоровья человека. Экскурсия на очистные сооружения.	3
8.	Загрязнение воздуха и здоровье человека.	3
9.	Влияние звуков и шума на организм человека. Шумовое загрязнение территорий.	3
10.	Продукты питания и здоровье человека.	4
11.	Современные методы химического анализа. Экскурсия на станцию санэпидемнадзора.	2
12.	Адаптация человека к окружающей среде.	2
13.	Конференция «Среда обитания и здоровье человека».	2

*Календарно-тематическое планирование*

№	Название темы занятий	Дата	
		План	Факт
1	Воздействие человека на окружающую природу.		
2	Современное состояние окружающей среды.		
3	Понятие о здоровом образе жизни.		
4	Болезни нездорового образа жизни: наркомания, табакокурение, алкоголизм.		
5	Прогнозы людей и "эксперименты" природы		
6	Тепличный (парниковый) эффект и его влияние на здоровье человека.		
7	Проблемы озонового экрана и последствия для человечества.		
8	Понятия демографии. Демографические перспективы. Оценка качества среды.		
9	<i>Практическое исследование "Определение засоренности территории"</i>		
10	Комфортность жилища. Проблема "больных" зданий		
11	Цветовая гамма и здоровье.		
12	Опасные микробы. Пути заражения. Защитные силы организма. Эпидемиология.		
13	Токсичные и потенциально-токсичные вещества природно-антропогенных экосистем.		
14	Содержание токсичных веществ в среде.		
15	Организм защищается от загрязнений		
16	<i>Растения -индикаторы окружающей среды</i>		
17	Дефицит пресной воды и причины дефицита. Влияние загрязненной воды на здоровье человека.		
18	Очистные сооружения. <i>Экскурсия</i> на очистные сооружения.		
19	Состав и газов в атмосфере и их нарушения.		
20	Влияние загрязнений и изменения состава атмосферы на состояние и жизнь человека.		
21	Мониторинг. Меры по охране атмосферного воздуха.		
22	Человек в мире звуков.		
23	Возможные последствия влияния шума на организм человека		
24	<i>Практическое исследование "Шумовое загрязнение территорий".</i>		

25	Сбалансированное питание.		
26	Экологически чистые продукты.		
27	Пищевые добавки и их влияние на здоровье человека		
28	ПДК тяжелых металлов, и нитратов в пищевых продуктах.		
29-30	Современные методы химического анализа.		
31	Адаптация человека. Напряжение и утомление.		
32	Человек в экстремальных условиях		
33	Составление родословного дерева.		
34-35	Защита исследовательских работ "Среда обитания и здоровье человека		

*Учебно-методические средства обучения.*

1. Делятицкий С.М. Экологический словарь. - М., 1993г.
2. Чернова Н.М. Основы экологии. - М., 1997г.
3. Волков В.М. Основы медицинских знаний. - М., 1991г.
4. Захлебный А.П. Книга для чтения по охране природы.- М., 1986г.
5. Практические задания по экологии.- Владимир, 1994г.
6. Денисова Т.М. Полевая практика по экологии.- Минск, 1999г.
7. Практикум по урбанизации для комплексного исследования территорий.- Муром, 1998г.
8. Хрипкова А.Г. Гигиена и здоровье школьника. - М., 1988г.
9. Комиссаров Б.Д. Методологические проблемы школьного биологического образования.- М., 1991г.
10. Литвина И.И. Живите долго.- М., 1994г.
11. Новиков Ю.В. Природа и человек.- М., 1991г.
12. Эрхард Ж.П. Планктон: состав, экология, загрязнение.- Ленинград, 1984г.
13. Приложение к газете. Первое сентября. Биология.

## *Приложение*

### *Практическая работа № 1*

*Тема:* Определение засоренности территорий.

*Цель:* Ознакомление с основными видами антропогенных загрязнений окружающей среды и методами их экспрессивного анализа.

*Оборудование:* мерная лента, письменные принадлежности.

*Ход работы:*

1. На изучаемой территории найдите места свалок мусора и отходов.
2. Определите размеры площадь и общую площадь территории, занятой под мусор и другие отходы. Нанесите эти места на карту-схему в определенном масштабе.
3. Сделайте описание свалок: тип свалок (бытовая свалка мусора, промышленная свалка отходов производства, узаконена или нет), содержание отходов химических веществ (медь, хром, щелочи и др.), физических тел (строительный и бытовой мусор), способы утилизации отходов (сваливание, накопление, засыпка грунтом)
4. Составьте санитарные паспорта для обнаруженных свалок.

#### **Санитарный паспорт свалки.**

1. Географическое положение (ориентирование, расстояние до жилья, площадь).
2. Вид свалки (промышленная свалка завода, бытовая городского мусора).
3. Характеристика (отстойник, отвал, свалка).
4. Правовые основы существования (узаконенная или не узаконенная).
5. Загрязнители (химические, биологические объекты, физические тела).
6. Формы складирования (засыпка грунтом, сваливание, накопление).

*Обработка результатов и выводы:*

1. Сделайте вывод о степени замусоренности исследуемой территории, о состоянии обнаруженных свалок мусора.
2. Составьте карту свалок.
3. Предложите меры ликвидации свалок, более эффективный способ утилизации отходов исследуемой территории.
4. Полученные результаты и рекомендации передайте в СЭН.

## **Практическая работа № 2.**

*Тема:* Шумовое загрязнение территорий.

*Цель:* Ознакомление с основными видами антропогенных загрязнений окружающей среды и методами их экспрессивного анализа.

*Оборудование:* письменные принадлежности.

*Ход работы:*

1. Выберите участок городской дороги с интенсивным автомобильным движением.
  2. Стоя в 10 метрах от обочины дороги ведите беседу со своим товарищем. Определите уровень шума, принимая во внимание, что уровень человеческой речи равен 40 дБ, крик - 60 дБ, электропоезд – 90 дБ, самолет - 120 дБ.
  3. Отойдите от проезжей части на 50 метров. Установите этим же способом уровень шума.
  4. Тем же способом установите уровень шума со стороны жилого массива, у зеленой полосы со стороны школы и т.д.
- Прислушайтесь к шуму, определите его источники, уровень.
6. Составьте таблицу, используя результаты своих ощущений.

### **Уровень шумового фона.**

Виды шума	Уровень шума в дБ	
	В 10 метрах	В 50 метрах
1. Транспорт: А) Автомобили Б) Железная дорога В) Авиация Г) Водный транспорт Д) Другое		
2. Промышленные объекты		
3. Бытовой шум		

*Обработка результатов и выводы:*

1. По результатам нескольких оценок определите среднее значение (в дБ)
2. Сделайте вывод об уровне шума (сильный, слабый, средний).
3. Какое влияние шум может оказывать на растительный, животный мир и человека?

### **Шкала силы звука (в дБ по Н.Ф. Реймерсу).**

0-5 - зимний лес в безветренную погоду;

15-20 – шепот на расстоянии в 1 метре;

30 – сельская местность, когда не работают механизмы;

40 – в читальном зале;

60 – 65 – в машбюро;

70 – 75 – в салоне едущего автомобиля;

До 80дб – уровень шума считается допустимым;

85 – 90 – работа отбойного молотка;

100 – работа тяжелого грузовика;

110 – игра поп-группы;

До 110дб – уровень шума считается предельно допустимым, свыше не допустимым;

130 – 135 – раскат грома над головой во время грозы;

140 – взлет реактивного самолета на расстоянии 25 метров;

150 – старт космической ракеты;

160 – выстрел винтовки;

170 – выстрел из артиллерийского оружия.

Общий уровень шума в жилых помещениях не должен превышать 40дб днем и 30дб ночью. Шум уличного движения у стен домов не должен превышать днем 50дб, ночью 40дб.