

**Министерство образования и науки Смоленской области  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 2»  
г. Сафоново Смоленской области**

Принята на заседании  
педагогического совета  
Протокол № 1 от 29.08.2024 г.



**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
естественнонаучной направленности  
«Экологическая культура и здоровье человека»**

Возраст учащихся: 14-18 лет  
Срок реализации: 1 год

Программа составлена педагогом  
дополнительного образования  
Марковой Натальей  
Викторовной

г. Сафоново, 2024г.

## **Пояснительная записка**

Направленность программы – естественнонаучная.

Вид программы – модифицированная.

### **Актуальность программы**

Актуальность программы заключается в том, что она создает условия для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности ребёнка, формирования естественнонаучной грамотности. Знания и умения, необходимые для организации исследовательской деятельности, в будущем станут основой для организации научно-исследовательской деятельности в вузах, колледжах, техникумах и т.д.

Программа «Экологическая культура и здоровье человека» детализирует содержание курса внеурочной деятельности, дает подробное распределение часов и последовательность изучения тем и разделов.

### **Педагогическая целесообразность программы**

Педагогическая целесообразность проявляется в возможности индивидуализации образовательной траектории учащегося для формирования таких личностных результатов как «готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни». Обучение по программе «Экологическая культура и здоровье человека» расширяет, углубляет и дополняет базовые знания, дает возможность проявить и развить потенциальные возможности и способности ребенка, причем процесс этот происходит в комфортной для развития личности обстановке.

Использование оборудования «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественнонаучной области;
- для развития личности ребёнка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Признанными подходами здесь выступают деятельностно-ориентированное обучение; учение, направленное на решение проблем (задач); проектно-исследовательские формы организации обучения.

### **Адресат программы:**

Программа рассчитана для обучающихся 14-18 лет. Программа доступна для детей, проявивших выдающиеся способности (одаренные), детей с ограниченными возможностями здоровья (нарушение зрения и слуха), детей, находящихся в трудной жизненной ситуации.

Программа предназначена для обучающихся, интересующихся экологией, одаренных учащихся и направлена на обеспечение дополнительной теоретической и практической подготовки по проведению экологического эксперимента и развитие творческих, интеллектуальных и исследовательских способностей.

**Срок освоения программы:** 1 год.

**Объем программы:** 102 академических часа.

**Режим занятий:** 3 академических часа в неделю.

**Учебная группа:** 8 – 15 учащихся.

**Форма организации образовательного процесса:** очная.

**Условия реализации программы**

***Техническое обеспечение образовательного процесса:***

1. Персональный компьютер (ноутбук).
2. Колонки.
3. Проектор мультимедийный.
4. Цифровая лаборатория по биологии Releon.
5. Цифровая лаборатория по экологии Releon.
6. Оборудования для проведения опытов и экспериментов.

**Формы проведения занятий:**

- лекция;
- самостоятельная работа;
- практическое занятие.

**Цель программы:**

выявление и развитие способностей каждого ребенка, формирование духовно богатой, свободной, физически здоровой, творчески мыслящей, социально активной личности, обладающей прочными знаниями, ориентированной на высокие нравственные ценности, способной впоследствии на участие в социальном и духовном развитии общества.

**Задачи:**

**образовательные:**

- сознание и апробация здоровые берегающих технологий в образовательном процессе;
- развитие у учащихся причинно-следственных и межпредметных связей в ходе реализации программы;
- формирование у учащихся осознанного выбора здорового образа жизни.

**развивающие:**

- совершенствование полученных в основном курсе знаний и умений;
- создать условия для формирования и развития у обучающихся умений самостоятельно работать с дополнительной литературой;
- умений практически применять биолого-экологические знания в жизни;
- формирование навыков организации рабочего пространства и рационального использования рабочего времени;
- развитие творческих способностей;
- формирование у учащихся активности и самостоятельности;
- формирование умения самостоятельно и совместно планировать деятельность и сотрудничество;
- развивать интеллект, творческое мышление, способствовать развитию интереса к предмету посредством практических работ.

**воспитательные:**

- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и техники;
- воспитание целеустремленности и настойчивости;
- формирование позитивной самооценки, самоуважения.
- повышение культуры общения и поведения.

**Планируемые результаты.**

***Личностные результаты:***

- сознание и апробация здоровьесберегающих технологий в образовательном процессе;
- развитие у учащихся причинно-следственных и межпредметных связей в ходе реализации программы;
- формирование у учащихся осознанного выбора здорового образа жизни.

### ***Метапредметные результаты:***

#### **Регулятивные**

*Обучающийся получит возможность для формирования следующих регулятивных УУД:*

- определять и формулировать цель деятельности с помощью учителя.
- планировать последовательность действий, вносить необходимые коррективы.
- высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией, работать по предложенному учителем плану.
- давать эмоциональную оценку деятельности класса на уроке.

#### **Познавательные**

- делать предварительный отбор источников информации;
- добывать новые знания, находить ответы на вопросы, используя различные источники информации, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке.
- перерабатывать полученную информацию, делать выводы в результате совместной работы всего класса.
- преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять рассказы на основе простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем)

#### **Коммуникативные**

*Обучающийся получит возможность для формирования следующих коммуникативных УУД:*

- умение донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).
- слушать и понимать речь других.
- совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.
- учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

### ***Предметные результаты***

Школьники приобретут знания об основных вопросах гигиены, особенностях влияния вредных привычек на здоровье, особенностях воздействия двигательной активности на организм человека, основах рационального питания, о “полезных” и “вредных” продуктах, о значении режима питания, способах сохранения и укрепления здоровья, о значении физических упражнений для сохранения и укрепления здоровья.

### **Форма контроля:**

Контроль результатов обучения в соответствии с данной ОП проводится в форме письменных и экспериментальных работ, предполагается проведение промежуточной и итоговой аттестации. Промежуточная аттестация проводится в виде тестирования по темам курса, принимаются отчёты по практическим работам, самостоятельные творческие работы, итоговые учебно-исследовательские проекты. Итоговое занятие проходит в виде научно-практической конференции или круглого стола, где заслушиваются доклады учащихся по выбранной теме исследования, которые могут быть представлены в форме реферата или отчёта по исследовательской работе.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### Модуль: «Здоровье в системе «Человек-природа» (42 часа)

#### ***ЗОЖ и долголетие.***

*Информационная часть:* средняя продолжительность жизни, появились новые области знаний: валеология, геронтология. Календарный и биологический возраст. Стратегия жизни долгожителей. Андрогены и эстрогены – их влияние на продолжительность жизни.

*Практическая часть:* Просмотр и обсуждение: фильма «Секретные материалы: Ключи от долголетия» (2014). Обсуждение вопроса: «Почему черепаха живет 300 лет, а амёба полчаса?»

#### ***Здоровье и погода.***

*Информационная часть:* Почему смена погоды влияет на самочувствие человека. Что происходит при снижении атмосферного давления. Рекомендации. Что происходит при повышении атмосферного давления. Рекомендации. Что происходит с организмом, когда влажность воздуха понижается или повышается. Рекомендации. Как влияют перепады температуры воздуха на самочувствие человека. Рекомендации. Что такое магнитные бури и как они влияют на самочувствие человека. Топ «11 способов, как избавиться от метеозависимости».

*Практическая часть:* Обсуждение вопросов учеников.

Просмотр и обсуждение мультфильма «Где рождается погода».

*Практическая работа:* Составление индивидуальной схемы примеров одежды в зависимости от погодных условий.

#### ***Режим «труд-отдых» и здоровье.***

*Информационная часть:* Режим дня. Разработка советов «почему важен режим дня». Биологические ритмы. Роль сна в здоровье человека. Сколько часов необходимо для сна. Лучшее время для сна. Понятие отдыха.

*Практическая часть:* Просмотр и обсуждение режимов дня участников, корректировка, работа над ошибками.

*Практическая работа:* Разработка собственного режима дня (мини- проект)

#### ***Питание и здоровье.***

*Информационная часть:* Понятие о правильном питании. Химический состав пищи, изучение состава продуктов из списка учеников. Белки, жиры, углеводы, минеральные вещества. Энергетическая ценность пищи. Режим приёма пищи.

*Практическая часть:* Занимательное тестирование. «Что вы за фрукт?». Обсуждение высказывания: «Мы то, что едим»

*Практическая работа:* Составление индивидуального рациона питания (мини- проект).

**Формы организации работы:** внеурочная форма; организация деловых игр, дискуссий, диспутов и т. п.; консультации; индивидуальная работа; групповая и коллективная работа; самостоятельная работа; практическая творческая работа; проектная работа (мини-проект); презентация.

### Модуль: «Здоровье в системе «человек- абиотические факторы» (27 часов)

#### ***Воздух и здоровье.***

*Информационная часть:* Проблема загрязнения воздуха. Основные загрязнители окружающей среды и их действие. Концентрация CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>. Воздух жилых помещений. Воздух города и деревни – сравнение экологической ситуации. Какие заболевания провоцирует загрязнение воздуха.

*Практическая часть:* дебаты по теме «Жить в городе лучше, чем в деревне».

### ***Вода и здоровье.***

*Информационная часть:* Необходимый объем жидкости. Что пить для восстановления водного баланса организма? Питьевая вода – понятие. Основные источники загрязнения питьевой воды. Способы очистки воды – фильтры. Минеральная вода, классификация. Показания к применению.

*Практическая часть:* Фильм «Тайны воды».

*Практическая работа:* Рассмотрение под микроскопом воды из «стоячего водоема».

Фильтрация воды с помощью угля, гальки и натуральной ткани.

### ***Биоритмы и здоровье.***

*Информационная часть:* Понятие биоритма. Необходимо знать типичные внутренние часы организма, которые выработались в эволюционном развитии человека, и строить свою суточную жизнь в соответствии с ними.

*Практическая часть:* По суточным ритмам физиологической активности человека относят (в той или иной мере) к одному из хронобиологических типов, условно называемых «сова», «жаворонок», «голубь» (смешанный тип).

*Практическая работа:* Выполнение теста по определению своего хронобиологического типа.

*Практическая работа:* Корректировка своего режима дня с позиции суточных ритмов своей физиологической активности.

**Формы организации работы:** внеурочная форма; организация деловых игр, дискуссий, диспутов и т. п.; консультации; индивидуальная работа; групповая и коллективная работа; самостоятельная работа; практическая и творческая работа; проектная работа (мини-проект); презентация.

## **Модуль: «Здоровье в системе «человек – биотические факторы» (18 часов)**

### ***Бактерии, вирусы и человек.***

*Информационная часть:* Бактерии – особенности. Полезные бактерии – значение. Бактерии – возбудители заболеваний. Профилактика. Как протекает заболевание, вызванное бактерией. Как организм борется с бактерией. Антибиотики.

Вирусы – особенности. Проникновение вируса в клетку человека. Болезни вирусной природы. Профилактика. Лечение. Как отличить заболевание от бактерии или от вируса.

*Практическая часть:* Возможно проведение ролевой игры «Вирус».

*Практическая работа:* Приготовление питательной среды и выращивание культуры картофельной палочки.

### ***Растения и человек.***

*Информационная часть:* Космическая роль растений. Лекарственные растения. Ядовитые растения. Растения в рационе питания человека. Вегетарианство – «за» и «против». Комнатные растения и их влияние на газовый состав в комнате.

*Практическая часть:* Подготовка «стоячего водоёма». Рассмотрение под микроскопом капельки воды из препарата. Обсуждение увиденных организмов. Анализ растений в школе: подсчёт и определение растения, выявление ядовитых растений. Формулировка «полезных» растений для школы.

*Практическая работа:* Рассмотрение под микроскопом капельки воды из препарата «стоячего водоёма».

*Практическая работа:* Анализ растений в школе.

### ***Животные и человек.***

*Информационная часть:* Животные – особенности.

Полезные животные – их значение. Животные-вредители, возбудители заболеваний. Профилактика.

Животные в рационе питания в странах Мира. Домашние животные. Зоотерапия.

*Практическая часть:* дебаты на темы: «Пчела – опасное или полезное насекомое для человека», «Змея – символ мудрости», «Человечество сменяет крысы» и т.д.

Обсуждение вопроса: «Что для своей деятельности человек позаимствовал у животных?»

**Формы организации работы:** внеурочная форма; организация деловых игр, дискуссий, диспутов и т. п.; консультации; индивидуальная работа; групповая и коллективная работа; самостоятельная работа; практическая творческая работа; проектная работа (мини-проект); презентация.

### **Модуль: «Здоровье в системе «человек - антропогенные факторы» (12 часов)**

#### ***Понятие об антропогенных факторах.***

*Информационная часть:* Антропогенные факторы – понятие.

Антропогенное загрязнение гидросферы, литосферы, атмосферы. Электромагнитное излучение. Вибрационное загрязнение. Шум. Радиация. Вторичная переработка материалов.

*Практическая работа:* Решение познавательных задач.

#### ***Глобальные проблемы человечества.***

*Информационная часть:* Глобальные проблемы – понятие. Характеристика проблем.

Классификация проблем. Пути решения проблем. Проблема глобальных климатических изменений. Сокращение озонового слоя. Кислотные дожди. Опустынивание. Глобальное снижение биологического многообразия. Рост населения. Ресурсный кризис. Терроризм. Болезни века: чума, оспа, СПИД, холера, шизофрения, вирусы.

*Практическая часть:* обсуждения путей решения глобальных проблем. Разбивка на микрогруппы – для проектной деятельности. Необходимо придумать тему социального проекта (мероприятия) для решения любой экологической глобальной проблемы, для привлечения внимания общества к определённым проблемам. Так же необходимо сформулировать цель и задачи для решения проблемы. Заполнение информационной карты (паспорта проекта). Представление каждого проекта. Обсуждение, корректировка.

*Практическая работа:* Решения глобальной проблемы (мини-проект)

#### ***Козволюция и человек.***

*Информационная часть:* Козволюция — совместная эволюция биологических видов, взаимодействующих в экосистеме. Изменения, затрагивающие какие-либо признаки особей одного вида, приводят к изменениям у другого или других видов.

*Практическая часть:* Представление проектов и презентаций. Обсуждение. Ролевая игра «Эволюция»

*Практическая работа:* Доказательства коэволюции (мини-проект)

### **Модуль: Защита мини-проектов «Программа моего здоровья» (3 часа)**

*Информационная часть:* План проекта.

*Практическая работа:* Программа моего здоровья (мини-проект)

**Формы организации работы:** внеурочная форма; организация дискуссий, диспутов и т. п.; консультации; индивидуальная работа; практическая творческая работа; проектная работа (мини- проект); презентация.

## УЧЕБНО- ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Содержание	Кол-во часов		
		всего	теория	практика
<b>I. Модуль: «Здоровье в системе «человек-природа» (42 часа)</b>				
1.	Средняя продолжительность жизни. Календарный и биологический возраст.	3	3	
2.	Стратегия жизни долгожителей.	3	3	
3.	Андрогены и эстрогены – их влияние на продолжительность жизни.	3	3	
4.	Почему смена погоды влияет на самочувствие человека. Влияние атмосферного давления и влажности на самочувствие человека.	3	3	
5.	Влияние температуры на самочувствие человека. Как одеться по погоде	3	3	
6.	<i>Практическая работа:</i> Составление индивидуальной схемы примеров одежды в зависимости от погоды.	3		3
7.	<i>Практическая работа:</i> Влияние магнитных бурь на самочувствие человека.	3		3
8.	Режим дня. Биологические ритмы. Роль сна в здоровье человека. Понятие отдыха.	3	3	
9.	<i>Практическая работа:</i> Разработка собственного режима дня (мини-проект)	3		3
10.	Защита мини-проектов: Мой режим дня	3	3	
11.	Понятие о правильном питании. Химический состав пищи. Энергетическая ценность пищи.	3	3	
12.	Белки, жиры, углеводы, минеральные вещества. Энергетическая ценность пищи. Режим приёма пищи.	3	3	
13.	<i>Практическая работа:</i> Составление индивидуального рациона питания (мини-проект).	3		3
14.	Защита мини-проектов: Мой индивидуальный рацион питания	3	3	
<b>II. Модуль: «Здоровье в системе «человек- абиотические факторы» (27 часов)</b>				
15.	Проблема загрязнения воздуха. Основные загрязнители окружающей среды и их действие. Воздух жилых помещений.	3	3	
16.	Воздух города и деревни – сравнение экологической ситуации. Какие заболевания провоцирует загрязнение воздуха.	3	3	
17.	Необходимый объем жидкости.	3	3	
18.	Питьевая вода – понятие.	3	3	
19.	Основные источники загрязнения питьевой воды. Способы очистки воды – фильтры. Минеральная вода, классификация. Показания к применению	3	3	
20.	<i>Практическая работа:</i> Рассмотрение под микроскопом воды из «стоячего водоема». Фильтрация натуральной тканью.	3		3



21.	Понятие биоритма. Типичные внутренние часы организма, которые выработались в эволюционном развитии человека. Суточные ритмы физиологической активности человека	3	3	
22.	<i>Практическая работа:</i> Выполнение теста по определению своего хронобиологического типа	3		3
23.	<i>Практическая работа:</i> Корректировка своего режима дня с позиции суточных ритмов и физиологии организма	3		3
<b>III. Модуль: «Здоровье в системе «человек – биотические факторы» (18 асов)</b>				
24.	Бактерии – особенности. Полезные бактерии – значение. Бактерии – возбудители заболеваний. Профилактика. Как протекает заболевание, вызванное бактерией. Как организм борется с бактерией. Антибиотики	3	3	
25.	Вирусы – особенности. Проникновение вируса в клетку человека. Профилактика. Лечение. Как отличить заболевание от бактерии или от вируса. <i>Практическая работа:</i> Приготовление питательной среды и выращивание культуры картофельной палочки.	3		3
26.	Космическая роль растений. Лекарственные растения. Ядовитые растения. Растения в рационе питания человека. Вегетарианство – «за» и «против». Комнатные растения и их влияние на газовый состав в комнате. <i>Практическая часть:</i> Подготовка «стоячего водоёма». Рассмотрение под микроскопом капельки воды из препарата. Обсуждение увиденных организмов. Анализ растений в школе: подсчёт и определение растения, выявление ядовитых растений. Формулировка «полезных» растений для школы. <i>Практическая работа:</i> Рассмотрение под микроскопом капельки воды из препарата «стоячего водоёма».	3	1	2
27.	<i>Практическая работа:</i> Анализ растений в школе.	3		3
28.	Полезные животные – их значение. Животные-вредители, возбудители заболеваний. Профилактика. Животные в рационе питания в странах Мира. Домашние животные. Зоотерапия.	3	3	
29.	<i>Практическая часть:</i> дебаты на темы: «Пчела – опасное или полезное насекомое для человека», «Змея – символ мудрости», «Человечество сменяет крысы» и т.д. Обсуждение вопроса: «Что для своей деятельности человек позаимствовал у животных?»	3		3
<b>IV. Модуль: «Здоровье в системе «человек - антропогенные факторы» (12 часов)</b>				

30.	Понятие об антропогенных факторах.	3	3	
31.	Глобальные проблемы человечества.	3	3	
32.	Козволюция и человек.	3	3	
33.	Практическая часть: Представление проектов и презентаций. Обсуждение. Ролевая игра «Эволюция» Практическая работа: Доказательства коэволюции (мини-проект)	3		3
<b>V. Модуль: Защита мини-проектов «Программа моего здоровья» (3 часа)</b>				
34.	<i>Практическая работа:</i> Программа моего здоровья (мини-проект)	3		3

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алексеев С.В. Экологический практикум школьника: учебное пособие/ С.В. Алексеев, Н.В. Груздева, Э.В. Гущина. -М., 2010
2. Арский Ю.М. Экологические проблемы: что происходит, кто виноват и что делать/ Ю.М. Арский, В.И. Данилов-Данильян, М.Ч. Залиханов и др. -М.: МНЭПУ, 2010.
3. Е.М. Перова Экология человека и здоровый образ жизни, -М. Просвещение-2020