

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Заларинская средняя общеобразовательная школа №1

Дополнительная общеразвивающая программа

**«Экология человека»**

на 2024-2025 учебный год

количество часов -136 (4 часа в неделю)

Срок реализации: 1 год

Составила: педагог дополнительного образования

Егель Анна Николаевна

Залари, 2024г.

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа кружка «Экология человека» разработана в соответствии с:

1. Федеральным Законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».
3. Приказом Министерства образования и науки от 29 августа 2013 г. № 1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
4. Концепцией развития дополнительного образования детей, утвержденной Распоряжением Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р.

Программа ориентирована на учащихся общеобразовательных классов и направлена на дополнение базовых знаний по биологии.

Введение данного курса диктуется необходимостью формирования у школьников понимания того, что здоровье – это величайшее благо, его надо уметь сохранять.

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

- для расширения содержания школьного биологического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребенка 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.

Здоровье – основополагающая составляющая всей жизни и деятельности человека. Особую актуальность проблема здоровья приобрела в наше время в связи с ухудшением экологической обстановки не только в отдельных регионах, но и на планете в целом. Программой предполагается изучение факторов окружающей среды, влияющих на здоровье человека. Необходимо указывать не только факторы, снижающие здоровье, но, что более важно, и факторы, укрепляющие здоровье.

**Цель курса** – формирование у школьников системы знаний и убеждений, обеспечивающих духовное отношение к себе, к своему здоровью, к окружающему миру.

Определение ценности санитарно-гигиенических и экологических знаний в формировании личности позволит сформулировать общие цели:

- осознание жизни как наивысшей ценности, умение строить свои отношения с природой и обществом на основе уважения к жизни, ко всему живому как уникальной и бесценной части биосферы;

- разностороннее развитие личности учащихся: наблюдательности, устойчивого познавательного интереса, стремление к самообразованию и применению полученных знаний на практике;

- формирование санитарно - гигиенической культуры, их экологического мышления и нравственности.

Таким образом, цели данного курса сводятся к решению следующих **задач**:

- способствовать формированию жизненной позиции и осознанному выбору профиля обучения в старшей школе;

- приобщать к самостоятельному пополнению знаний по этому направлению, овладение которыми поможет им ориентироваться в современном мире;

- воспитывать учащихся средствами данного курса;

- формировать экологическую и гигиеническую грамотность – важную составляющую культуры каждого человека;

- развивать познавательно - практическую направленность, свободу и творческую мысль;

- формировать общеучебные умения работы с научно-популярной литературой.

Программа элективного курса "Человек и здоровье" разработана с учетом изменений происходящих в общеобразовательной школе и рассчитана на 136 часов. Срок реализации -1 год.

Новизна предлагаемой программы состоит в последовательном развитии биоэкологического образования, включающем изменение целей, планируемых результатов, содержания и способов обучения.

Содержание и структура курса отражают систему понятий биологии; отвечают закономерностям развития познавательных возможностей школьников, их интересов, способностей и запросов; показывают природную сущность человека, среду его обитания и экологические факторы здоровья.

***Основные направления курса:***

- организация работы по овладению учащимися прочными и осознанными знаниями;
- усвоение теоретических сведений в связи с практической деятельностью учащихся при синтезе, анализе, сопоставлении фактов;
- выработка навыков самоконтроля.

## Учебный план

Дополнительная общеразвивающая программа	Год обучения	Возраст для зачисления	Кол-во учащихся	Кол-во часов в неделю	Кол-во учебных недель	Форма промеж уточной аттестац ии
Кружок «Экология человека»	2024- 2025	14-15 лет	14	4	136	Тестир ование , защита проект ных работ

## Содержание

### **Введение (4 ч.)**

Здоровье человека – общественное и личное достояние. Факторы здоровья. Окружающая среда как важнейший фактор здоровья. Ответственность каждого человека за свое здоровье и здоровье окружающих.

### **Тема 1. Человек и среда его обитания (36 ч.)**

Экология – наука. Экологические факторы. Совокупность действия экологических факторов. Воздействие окружающей среды на организм человека. Постоянное взаимодействие среды и организма. Причины снижения средней продолжительности жизни населения. Причины снижения рождаемости. Охрана окружающей среды – путь к улучшению здоровья населения. Деятельность человека и экология биосферы. Проблемы адаптации человека к окружающей среде. Качество жизни и качество окружающей среды.

Методы контроля за качеством окружающей среды.

*Практическая работа №1.* Мониторинг окружающей среды.

*Проектная работа* «Человек и среда его обитания».

### **Тема 2. Экология и медицина в изучении и укреплении здоровья человека (32ч.)**

Экология – наука о взаимосвязях организмов друг с другом и со средой обитания. Медицина – область научной и практической деятельности по исследованию нормальных и патологических процессов в организме человека, различных заболеваний и патологических состояний, их лечению. Влияние экологии и окружающей среды на особенности жизни и быта человека. Экологические катастрофы, их влияние на состояние здоровья человека. Экологические проблемы в городе и регионе. Пути решения экологических проблем, связанных с охраной здоровья. Генетика и биологический возраст. За здоровый образ жизни.

*Практическая работа №2.* Влияние экологии и окружающей среды на особенности жизни и быта человека.

*Проектная работа* «Экология и медицина в изучении и укреплении здоровья человека».

### **Тема 3. Практическая экология в школе (24ч.)**

Экологическое состояние школьных помещений (кабинетов, столовой и рекреаций). Физико-химический анализ питьевой воды и воздуха.

*Практическая работа №3* «Экологическое состояние школьных помещений».

*Практическая работа №4 «Физико-химический анализ питьевой воды и воздуха».*

**Тема 4. Здоровое общество – будущее нации (36ч.)**

Понятие здоровье и его структура. Инфекционные заболевания. Анализ и составление карты сезонных заболеваний школьников. Оценка индивидуального здоровья. Вредные вещества в доме и их источники. Портрет здорового человека.

*Практическая работа №5. Анализ и составление карты сезонных заболеваний школьников.*

*Практическая работа №6. Оценка индивидуального здоровья.*

*Проектная работа «Здоровое общество-будущее нации».*

**Тема 5. Итоговое занятие (4ч.)**

*Проектная работа. Научно практическая конференция, посвященная Дню здоровья.*

## Планируемые результаты обучения

### *Оценивать и прогнозировать:*

- влияние человека на отдельные компоненты природы и влияние природы на все стороны человеческой деятельности;
- гигиеническое воспитание и формирование здорового образа жизни в целях сохранения психического, физического и нравственного здоровья.

### *Объяснять:*

- влияние антропогенного фактора на экосистемы, биосферу, меры их охраны;
- применение в процессе учебного познания понятий: экология, биосфера, экосистема, антропогенный фактор, здоровый образ жизни и т.д.;
- подготовку школьников к практической деятельности в области биологии, экологии и медицины;
- установление гармоничных отношений с природой, со всем живым, как главной ценностью на Земле.

### *Описывать:*

- влияние экологии и окружающей среды на особенности жизни и быта человека, на его здоровье;
- научную картину мира как компонент общечеловеческой культуры;
- основную биоэкологическую терминологию и символику.

### *Определять (измерять):*

- результаты мероприятий по охране природы и здоровья человека, своей школы и города;

### *Называть (показывать):*

- основные мероприятия по охране окружающей среды;
- примеры влияния на здоровье человека различных причин (техногенные, антропогенные).

Применять знания для оценки состояния окружающей среды своего города; биоэкологической терминологии и символики при составлении схем, решении задач, составлении проектов.

Овладеть умениями, пользоваться именными указателями при работе с научно-популярной литературой; составлять схемы, таблицы на основе работы с текстом.

## **Оценочные материалы**

1. Письменные и устные работы;
2. Практические работы;
3. Лабораторные работы;
4. Самоанализ и самооценка;
5. Результаты наблюдения;
6. Эксперимент;
7. Работа с приборами, лабораторным оборудованием, моделями центра «Точка роста».
8. Защита проектов.

## **Методические материалы**

В настоящее время экологическая грамотность недостаточна, а это в свою очередь порождает угрозу безопасности человека. Поэтому необходимо вооружить учащихся основами экологических знаний, необходимых для повседневной жизни. Наиболее удачными формами изучения теоретического материала курса будут лекции, практические работы, семинары. На основе практических работ возможно выполнение учебно-исследовательских работ.

Занятия элективного курса с одной стороны дают учащимся теоретические знания, формирующие экологическое мировоззрение, с другой – практические навыки, умение оценивать ситуацию. Формируется умение работать в группе анализировать и изучать дополнительный материал. Развивает логическое мышление.

При изучении данного курса используется технология проектного обучения, ИКТ, технология развития критического мышления и выполнение учебных исследовательских работ.

### ***Методы обучения:***

- а) методы проблемного обучения (эвристический, исследовательский);
- б) методы учебно - познавательной деятельности (наглядные, практические, аналитико-синтетические, проблемно-поисковые);
- в) методы контроля и самоконтроля (программирования, выполнение практических работ и т.д.)

### ***Формы обучения:***

- традиционные занятия;
- практические занятия;
- конкурсы;
- консультативная работа, разработка и защита проекта;
- выставка;
- экскурсия;
- акция;
- викторина;

- встреча с интересными людьми;
- круглый стол;

## **Лабораторная работа №2**

### **«Измерение артериального давления при помощи цифровой лаборатории Releon Lite».**

Цель работы : Провести измерения кровяного давления.

Задачи:

1. Изучить график измерения кровяного давления.
2. Определить значение систолического и диастолического давления.

Материалы и оборудование: цифровая лаборатория Releon Lite, (датчик артериального давления) манжетка с грушей для нагнетания воздуха.

Планшет или персональный компьютер с программным обеспечением.

Техника безопасности:

1. Перед началом работы освободите рабочее место от посторонних предметов.
2. Точно выполняет указания учителя биологии при работе с электронным оборудованием в отношении соблюдения порядка действий.
3. Приступать к работе только тогда, когда ученик убедился в исправности оборудования.
4. Учащийся не берёт без разрешения учителя биологии микроскоп, препараты и другое оборудование с других рабочих мест, не встаёт с рабочего места и не ходит по кабинету во время эксперимента.
5. По окончании работы ученик приводит своё рабочее место в порядок.

Порядок проведения эксперимента:

1. Наложите манжетку на плечо. Предварительно снимите плотную одежду.
2. Вставьте воздушную трубку в воздушное гнездо прибора (датчик артериального давления Releon Lite).
3. Просуньте руку в манжетку.
4. Сядьте прямо, руку расположите на столе, манжета должна быть расположена на уровне сердца.
5. Запустите программу Releon Lite.
6. Нажмите на кнопку «Старт».
7. Нагнетайте воздух в манжетку до момента, когда на левой панели программы не появится надпись «достаточно накачано» или прозвучит сигнал.
8. Плавно спускайте воздух, открыв винт.

9. На левой панели программы должна появиться информация о давлении и пульсе., а в центре –график.

Интервал времени между измерениями артериального давления зависит от поставленных задач, возраста пациента, наличия аритмии и других факторов. При необходимости выполнения серии из 2—3 повторных измерений интервал времени между ними должен составлять не менее 15 секунд. В этом случае регистрируется средняя величина этих измерений.

Разница в давлении на руках может быть весьма существенной, поэтому рекомендуется проводить измерение на руке с более высокими значениями артериального давления.

Зафиксировать результаты исследования в протокол:

Показатель Результат

СД

ДД

ПД

Норма СД (по формулам)

Норма ДД (по формулам)

СД (систолическое давление) — показатель величины максимального артериального давления;

ДД (диастолическое давление) — показатель величины минимального артериального давления;

ПД —пульсовое давление.

Величину пульсового давления рассчитывают, вычитая из величины систолического давления величину диастолического.

Для определения должной индивидуальной нормы артериального давления могут

быть использованы следующие зависимости:

У мужчин —  $СД = 109 + 0,5X + 0,1 Y$ ,  $ДД = 74 + 0,1 X + 0,15 Y$

У женщин —  $СД = 102 + 0,7 X + 0,15 Y$ ,  $ДД = 78 + 0,17 X + 0,15 Y$

где X — возраст, года. Y — масса тела, кг.

АД \_\_\_\_\_

Выводы:

Сформулируйте выводы по вопросам.

1. Что такое артериальное давление?
2. В чем сущность методики измерения артериального давления по методу Короткова?

### **Материально – техническое обеспечение**

включает в себя:

- а) печатные: таблицы и раздаточный материал;
- б) экранные и звуковые: кинофильмы; видеофильмы; слайды.
- в) современное оборудование центра «Точка роста».

Материально-техническая база центра «Точка роста» включает в себя цифровые лаборатории, наборы классического оборудования для проведения биологического практикума, в том числе с использованием микроскопов. При этом цифровые лаборатории в комплектации «Биология», «Экология», Физиология» содержат как индивидуальные датчики, так и повторяющиеся. Биология Экология Физиология.

Перечень датчиков:

1. Влажности воздуха
2. Артериального давления
3. Пульса
4. Освещённости
6. pH
7. Температуры окружающей среды
8. Температуры тела
9. Частоты дыхания
10. ЭКГ

Датчики и дополнительные материалы (переходники, чувствительные элементы, методические материалы, зарядное устройство и др.) комплектуются в коробки-чемоданы.

### Список литературы

1. Агаджанян Н. А., Ступаков Г. П. и др. Экология, здоровье, качество жизни. – Москва; Астрахань:Изд-во АГМА, 1996.
2. Алексеев В. П. Очерки экологии человека. – М.:Наука,1993.
3. Андреева Н. Д., Наумова Н. Н. и др. Практикум по экологии. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена,2000.
4. Величковский Б. Т., Кирпичев В. Н., Суравегина И. Т. Здоровье человека и окружающая среда. – М.: Новая школа, 1997.
5. Иванов В. П., Обуховская А. С. и др. Экология человека. – СПб.: Изд-во СПбГМА, 1997.
6. Семёнова И. Учусь быть здоровым, или как стать Неболейкой. – М.: Педагогика-Пресс, 1992.
7. Соковня – Семёнова И. И. Основы здорового образа жизни и первая медицинская помощь. – М.: Академия, 1998.

