

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН  
ГБОУ «ТАТАРСТАНСКИЙ КАДЕТСКИЙ КОРПУС ПРИВОЛЖСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО  
ОКРУГА ИМ. ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА ГАНИ САФИУЛЛИНА»

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО

\_\_\_\_\_/Габитов Н.А./

Протокол № 1

от « 28 » августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по ВР

\_\_\_\_\_/Ю.И. Зеленков/

от « 28 » августа 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор

\_\_\_\_\_/И.В. Плаксина/

Приказ № 217

от « 28 » августа 2024 г.



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 00951C25F7E36D7A4002BB3DE141771A16

Владелец: Плаксина Ирина Владимировна

Действителен с 08.05.2024 до 01.08.2025

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
«Экознайка»

Направленность: естественно-научное

Возраст обучающихся: 11-14 лет

Срок реализации: 1 год

Автор составитель:  
Фарвазова Эльмира Салиховна  
учитель химии и биологии

Г. НИЖНЕКАМСК, 2024 ГОД

## СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

### 1. Введение (1 час)

Цели и задачи кружка.. Инструктаж по ТБ.

### 2. Среда обитания и здоровье человека (14 часов)

#### Экология человека (1 час)

Экология человека. Экологические факторы. Экологические знания как основа взаимодействия человека с окружающей средой.

#### Влияние природных факторов на здоровье населения - 2 часа.

Природная среда - фактор здоровья. Состояние окружающей среды . Природные факторы, воздействующие на здоровье человека (климат, качественный состав воздуха, воды, почвы). Влияние природных сред на здоровье человека и характер заболеваний. Адаптация, её виды, периоды и механизмы. Адаптивные типы людей: полярный, тропический, высокогорный. Социально-экономические факторы городской и сельской среды, влияющие на жизнедеятельность населения (бюджет семьи, обеспеченность медицинскими и бытовыми услугами).

#### Практические работы - 1 час.

1. Определение степени запыленности воздуха.

#### Формирование потребностей здорового образа жизни - 4 часов.

Образ жизни как фактор здоровья. Понятие здорового образа жизни. Культура питания. Понятие об экологически чистых продуктах питания. Психо-физиологические основы формирования потребности здорового образа жизни. Нравственность и здоровье. Вредные привычки и их воздействие на организм человека. Значение физических упражнений для здоровья человека. Гиподинамия. Закаливание. Социальные проблемы населения.

#### Практические работы - 2 часа.

1. Определение гармоничности физического развития: а) изучение осанки с помощью визуальных наблюдений; б) определение формы стопы методом получения отпечатка; в) определение биоритмов человека
2. Помоги себе сам: составить программу самосовершенствования и отказа от вредных привычек.

#### Среда жизнедеятельности человека - 3 часа.

Производственная среда, её характеристика. Микроклимат. Условия освещённости, температуры, воздушного режима, шумового воздействия и их влияние на здоровье. Экология жилища. Эстетическое оформление и санитарно-гигиеническая оценка материалов, используемых в современной квартире. Виды профессиональных заболеваний и их профилактика.

#### Практическая работа - 1 час.

Экологическая оценка классного помещения (оценка интерьера, естественной и искусственной освещённости, температурного режима, эффективности вентиляции).

### 3. Экология человека (16 часов)

#### Гигиена тела. (2 часа)

Кожа и ее придатки (ногти, волосы). Функциональное предназначение, индивидуальные и возрастные особенности. Микрофлора кожных покровов, запахи тела. Уход за кожей рук, ног, волосами и ногтями. Правила выбора гигиенических средств ухода за телом при различных функциональных состояниях и в различных климатических условиях. Типы волос, уход за

волосами. Выбор одежды и обуви в соответствии с погодными условиями и индивидуальными особенностями. Правила личной гигиены мальчиков и девочек - подростков, юношей и девушек. Болезни кожи и придатков, связанные с нарушением правил гигиены. Пользование предметами личной гигиены.

Подбор и правила пользования косметическими средствами в соответствии с индивидуальными особенностями кожи. Взаимосвязь чистоты, эстетики и здоровья.

#### **Гигиена полости рта. (2 часа)**

Общее представление о строении ротовой полости, временные и постоянные зубы. Прикус и вредные привычки, нарушающие его. Средства гигиены полости рта: правила индивидуального подбора зубной щетки и пасты, хранения, смены. Заболевания зубов, десен. Факторы риска развития стоматологических заболеваний, меры их профилактики. Уход за зубами. Питание и здоровье зубов. Профилактические осмотры у стоматолога.

#### **Гигиена труда и отдыха. (4 часа)**

Биологические ритмы организма: суточные, недельные, сезонные. Периоды изменения работоспособности. Режим дня: периоды учебы, отдыха, сна. Индивидуальный режим физических и умственных нагрузок. Переутомление, его субъективные и объективные признаки. Методы снятия. Активный и пассивный отдых. Сон как наиболее эффективный отдых. Гигиена органов зрения и слуха. Признаки утомления органов зрения и слуха, способы его снятия. Факторы, приводящие к утомлению. Оптимальные условия труда, микроклимат в классе и квартире. Планирование труда и отдыха в экстремальных условиях: во время экзаменов, тренировок, соревнований. Физиологическая и психологическая адаптация к нагрузкам, срывы адаптации

#### **Профилактика инфекционных заболеваний. (4 часа)**

Представление об инфекционных заболеваниях, пути передачи. Причина возникновения инфекционных заболеваний - микромир: бактерии, простейшие, грибки, вирусы. Взаимодействие человека с микромиром. «Хорошие» и «плохие» микробы.

Способы «пассивной» защиты от болезни: мытье рук, ношение маски, одноразовые шприцы и др. Представление об «активной» защите — иммунитете, способы его повышения.

Эпидемии. Поведение при подозрении на инфекционное заболевание и во время болезни.

#### **Инфекции, передаваемые половым путем (ИППП). (4 часа)**

ВИЧ/СПИД. «Группы риска» по заражению инфекционными заболеваниями. Профилактика инфекционных заболеваний в различных социальных и жизненных ситуациях. Туберкулез, его предупреждение. Индивидуальная ответственность за распространение инфекционных заболеваний.

#### **4. Экология квартиры (16 часов)**

##### **Экологические свойства строительных и отделочных материалов (2 часа)**

Из чего складывается экология нашего дома. Чем мы дышим. Стройматериалы - гармоничные и негармоничные. Причины возникновения синдрома нездорового здания. Металлсодержащие краски. Синтетические краски. Виниловые плитки и линолеумы. Поливинилные покрытия. Мебель. Обои. Токсичные выделения.

##### **Интерьер (2 часа)**

Факторы интерьера. Типы освещения. Правильный подбор освещения в помещениях квартиры. Цвет в квартире. Цветовые сочетания. Отражение света различными цветами. Теплые

и холодные тона. Правила подбора гармоничного сочетания цветов. Сочетание цветов стен и мебели. Звук. Источники звука в квартире. Влияние на человека. Запах. Действие некоторых запахов на человека. Мебель. Основное требование, предъявляемое к мебели. Правильное расположение мебели в квартире. Декор. Создание композиций.

Практическая работа «Оценка внутренней отделки помещения».

### **Микроклимат в квартире (2 часа)**

Параметры микроклимата. Световой режим: его компоненты, влияние на здоровье человека. Акустический режим. Внутридомовой шум, его устранение. Внешний шум. Изоляционные материалы. Воздушный режим. Сухой воздух: его влияние на здоровье и жилище. Увлажнение воздуха. Оптимальная влажность. Излишняя влажность, ее влияние на человека, на санитарное состояние квартиры. Вентиляция, тепловой режим. Потери тепла в квартире. Оптимальный тепловой режим.

Практическая работа «Измерение и оценка параметров микроклимата квартиры».

### **Растения - индикаторы воздуха в квартире (2 часа)**

Растения - «живые фильтры». Роль растений в квартире. Фитодизайн. Коэффициент эффективности очистки воздуха растениями.

### **Дом без пыли (2 часа)**

Состав домашней пыли. Источники пыли в квартире. Влияние пыли на здоровье человека. Пылевые клещи. Аллергические реакции на продукты жизнедеятельности пылевого клеща. Средства борьбы с пылью, пылевыми клещами. Выбор пылесоса.

### **Домашняя санстанция (2 часа)**

Домовые мыши. Средства борьбы с грызунами. Моль. Вред, причиняемый молью. Средства борьбы. Тараканы - возбудители кишечных инфекций. Средства борьбы с тараканами. Комары. Мухи. Муравьи. Клещи. Вши и блохи. Пауки. Вредители муки и крупы. Жук-точильщик. Сырость и плесень. Древесный грибок. Способы защиты.

### **Осторожно! Бытовая химия (2 часа)**

Средства бытовой химии - причина заболеваний человека. Опасные ингредиенты, входящие в состав средств бытовой химии, парфюмерии, косметики и средств личной гигиены. Рекомендации по подбору и применению бытовой химии.

Практическая работа «Изучение бытовых экотоксинов».

### **Стоит ли выносить сор из избы? (2 часа)**

Общая классификация бытовых отходов. Способы избавления от отходов. Основные направления решения проблемы бытовых отходов: сбор компонентов бытового мусора, рециклинг (повторное использование).

Практическая работа «Изучение качественных и количественных характеристик бытовых отходов, производимых одной семьей за несколько дней».

## **5. Экология питания (12 часов)**

### **Экологическое качество продуктов питания (2 часа)**

Роль пищи в жизни человека. Рациональное питание. Биологические и химические загрязнители пищи. Экологически чистые продукты. Распределение нитратов в овощах. Способы уменьшения содержания нитратов.

Практическая работа «Определение нитратов в растениях».

### **Есть или не есть, пить или не пить (2 часа)**

Что мы едим? Продукты питания быстрого приготовления. Их влияние на здоровье человека. Газированные напитки, влияние на здоровье. Категории качества продовольственных

товаров. Жевательная резинка. Способы приготовления и хранения продуктов. Пищевые добавки. Консерванты. Ароматизаторы.

Практическая работа «Изучение состава пищевых продуктов по этикеткам на упаковке».

### **Трансгенные продукты питания - за и против (2 часа)**

Что представляют собой трансгенные продукты. Как это делается? Создание трансгенных продуктов. Насколько они опасны? Маркировка трансгенной продукции.

### **Витамины - чудесные вещества (2 часа)**

Биологическая роль витаминов в обмене веществ. Жирорастворимые и водорастворимые витамины. Авитаминоз и его причины. Заболевания, связанные с недостатком витаминов в организме. Суточная потребность в витаминах. Правила приготовления пищи, при которых обеспечивается наиболее полное сохранение витаминов.

### **Вода. Состав и качество питьевой воды. (2 часа)**

Содержание воды в организме человека. Основные требования, предъявляемые к питьевой воде. Органолептические показатели воды. Опасность загрязнения воды. Качество питьевой воды и здоровье человека. Способы очистки воды.

### **Жесткость воды (2 часа)**

Жесткость воды. Временная жесткость. Постоянная жесткость. Свойства жесткой воды. Способы уменьшения жесткости.

Практическая работа «Измерение общей жесткости воды».

## **6. Химчистка на дому (8 часов)**

### **Несколько слов о стирке (1 час)**

Немного, из истории стирки. Теория стирки. Поверхностно активные вещества (ПАВ)

Демонстрация 1. Определение поверхностного натяжения веществ.

### **Да здравствует мыло душистое! (1 час)**

История открытия и применения мыл. Классификация мыл по назначению. Состав мыла. Получение мыла. Необычное применение мыла

### **Лабораторная работа 1. «Определение состава мыла» (1 час)**

### **Практическая работа 1. «Свойства мыла» (1 час)**

### **Синтетические моющие средства (СМС) – что это? (1 час)**

Немного из истории: синтетические моющие средства. Отличительные особенности синтетических моющих средств. Состав синтетических моющих средств. Оптические отбеливатели. Химические отбеливатели. Пенообразователи. Отбеливающие ферменты. Смягчители. Применение СМС. Экологические проблемы, связанные с использованием СМС.

Лабораторная работа 2. «Состав и свойства СМС»

### **Химчистка на дому (1 час)**

Типы пятен. Основные методы разделения смесей. Экстракция. Адсорбция. Окислительно-восстановительные реакции. Выведение жировых пятен, пятен от различных красок, пятен органического происхождения и других.

Демонстрация Выведение жирового пятна. Выведение пятна от йода возгонкой.

### **Практическая работа 2 «Долой пятна» (1 час)**

### **Обобщающая викторина (1 час)**

## **7. Итоговое занятие (1 час).**

Обобщение и систематизация знаний, умений и навыков курса “Экознайка”.

Самоанализ учащимися своей работы в течение года.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

### 1.Предметные:

1. владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, уверенное пользование экологической терминологией и символикой;
2. владение основными методами научного познания, используемыми при научных исследованиях экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений, научного эксперимента; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
3. сформированность умений объяснять результаты научно-исследовательских экспериментов
4. сформированность собственной позиции по отношению к информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

### 2.Метапредметные:

1. повышение интеллектуального уровня в процессе изучения экологических явлений;
2. способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;
3. способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных и локальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
4. способность применять экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;
5. способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;
6. Развитие творческого мышления. Качественным показателем проявления творческой активности является умение воспитанников находить нестандартные подходы в решении поставленных в ходе исследования задач, в постановке и доказательстве рабочих гипотез.

### 3.Личностные:

1. привитие любви к родному краю, формирование бережного отношения к природе.
2. осуществление природоохранных работ, деятельности по улучшению состояния окружающей среды своей местности.
3. способность использовать полученные знания о современной экологической обстановке в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;
4. владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;
5. способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;
6. обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;
7. способность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных

и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;

8. готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема занятия	количество часов			Форма проведения занятия/ЭОР
		теорет.	практ.	всего	
1.	Введение	1	0	1	Беседа <a href="https://www.darwinmuseum.ru/">https://www.darwinmuseum.ru/</a>
2.	Среда обитания и здоровье человека	8	6	14	Беседа, презентации, сообщения <a href="http://www.sbio.info/">http://www.sbio.info/</a>
3.	Экология человека	8	8	16	Беседа, презентации, сообщения <a href="https://anatomcom.ru/">https://anatomcom.ru/</a> <a href="http://www.sci.aha.ru/ATL/ra00.htm">http://www.sci.aha.ru/ATL/ra00.htm</a>
4.	Экология квартиры	10	6	16	Беседа, презентации, сообщения, защита домашнего задания. <a href="http://www.theanimalworld.ru/">http://www.theanimalworld.ru/</a> <a href="https://www.zin.ru/museum/">https://www.zin.ru/museum/</a>
5.	Экология питания	6	6	12	Беседа, презентации, сообщения, отчет о проделанной работе <a href="http://www.theanimalworld.ru/">http://www.theanimalworld.ru/</a> <a href="https://www.zin.ru/museum/">https://www.zin.ru/museum/</a>
6.	Химчистка на дому	3	5	8	Беседа, результаты практических работ <a href="http://www.theanimalworld.ru/">http://www.theanimalworld.ru/</a> <a href="https://www.zin.ru/museum/">https://www.zin.ru/museum/</a>
7.	Итоговое занятие.	0	1	1	



Лист согласования к документу № РП-Экознайка от 23.09.2024  
Инициатор согласования: Плаксина И.В. Директор  
Согласование инициировано: 23.09.2024 09:05

Лист согласования		Тип согласования: <b>последовательное</b>		
№	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Плаксина И.В.		 Подписано 23.09.2024 - 09:05	-