

Рабочая программа внеурочной деятельности

естественнонаучного направления

«Естественнонаучная грамотность»

на 2023-2024учебный год

для 8 класса

(с использованием оборудования центра Точка Роста)

Руководитель программы: Куземич М.А.

Самойловка, 2023

**Пояснительная записка**

Рабочая программа «Естественнонаучная грамотность» на уровне основного общего образования разработана на основе Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», требований к результатам освоения федеральной образовательной программы основного общего образования (ФОП ООО), представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте ООО, с учётом основных положений «Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года» (Распоряжение Правительства РФ от 29.05. 2015 № 996 - р.).

Данный курс предназначен для учащихся 8 - х классов. Программа имеет естественно – научную направленность. На реализацию программы выделено 34 учебных часов.

Изучение практической части происходит с использованием оборудования ***центра «Точка Роста».***

# Цель и задачи программы:

Целью данной программы является формирование личности, способной реализовать себя максимально эффективно в современном мире, творчески относящейся к возникающим проблемам, владеющей навыками саморегуляции и безопасного поведения.

Программа нацелена на развитие **задач:**

* способности человека осваивать и использовать естественнонаучные знания для распознания и постановки вопросов, для освоения новых знаний, для объяснения естественнонаучных явлений и формулирования основанных на научных доказательствах выводов в связи с естественнонаучной проблематикой;
* понимать основные особенности естествознания как формы человеческого познания; демонстрировать осведомленность в том, что естественные науки и технология оказывают влияние на материальную, интеллектуальную и культурную сферы общества;
* проявлять активную гражданскую позицию при рассмотрении проблем, связанных с естествознанием (естественнонаучная грамотность).

**Описание материально-технической базы центра «Точка роста», используемого для реализации образовательных программ в рамках преподавания курса внеурочной деятельности «Естественнонаучная грамотность»**

Выполнение практической части происходит с использованием оборудования центра «Точки Роста». Описание материально-технической базы центра «Точки Роста», используемой для реализации образовательных программ в рамках преподавания предмета химии, включает цифровую лабораторию «Архимед» и демонстрационное оборудование.

Лаборатория входит в линейку нового поколение цифровых лабораторий Архимед для изучения предметов естественно-научного цикла, работающих на базе портативных мультидатчиков. Управление экспериментом осуществляется с компьютера.



**Мультидатчик**— это регистрирующее устройство компактной конструкции, на корпусе которого имеется кнопка вкл/выкл и 7 индикаторов активации и работы датчиков (в зависимости от модели один индикатор может отображать работу двух датчиков).

**Технические характеристики мультидатчика Биология**

* 6 встроенных датчиков (Температура окружающей среды, Температура исследуемой среды, Освещенность, Относительная влажность, Электропроводимость, pH).

https://www.int-edu.ru/sites/default/files/userfiles/Arhimed_new_2021/datchiki_biologiya.png

* Возможность подключения дополнительных внешних датчиков.
* Скорость регистрации данных — до 20 000 замеров в секунду.
* Пластиковый кейс для хранения и переноски.
* Подключение к компьютеру — USB или Bluetooth.

**Программное обеспечение INTlab** **для сбора и обработки данных эксперимента**

Программное обеспечение позволяет получать данные от мультидатчиков в режиме реального времени. Результаты измерений представляются в виде графиков, таблиц или показаний шкалы прибора. Программное обеспечение дает возможность проводить математическую и статистическую обработку данных и управлять файлами экспериментов.

«Архимед - физиология»



**Мультидатчик**— это регистрирующее устройство компактной конструкции, на корпусе которого имеется кнопка вкл/выкл и 7 индикаторов активации и работы датчиков (в зависимости от модели один индикатор может отображать работу двух датчиков).

**Технические характеристики мультидатчика Физиология**

* 7 встроенных датчиков (Артериальное давление, Пульс, Температура тела, pH, Освещенность, Акселерометр, Частота дыхания).

https://www.int-edu.ru/sites/default/files/userfiles/Arhimed_new_2021/datchiki_fiziologiya.png

* Возможность подключения дополнительных внешних датчиков.
* Скорость регистрации данных – до 20 000 замеров в секунду.
* Пластиковый кейс для хранения и переноски.
* Подключение к компьютеру – USB или Bluetooth.

**Программное обеспечение INTlab** **для сбора и обработки данных эксперимента**

Программное обеспечение позволяет получать данные от мультидатчиков в режиме реального времени. Результаты измерений представляются в виде графиков, таблиц или показаний шкалы прибора. Программное обеспечение дает возможность проводить математическую и статистическую обработку данных и управлять файлами экспериментов.

«Архимед – экология»



**Мультидатчик**— это регистрирующее устройство компактной конструкции, на корпусе которого имеется кнопка вкл/выкл и 7 индикаторов активации и работы датчиков (в зависимости от модели один индикатор может отображать работу двух датчиков).

**Технические характеристики мультидатчика Экология**

* 10  встроенных датчиков (Нитрат-ионов, Хлорид-ионов, pH, Относительная влажность, Освещенность, Температура окружающей среды, Температура исследуемой среды, Электропроводимость, Колориметр, Турбидиметр).

https://www.int-edu.ru/sites/default/files/userfiles/Arhimed_new_2021/datchiki_ekologiya.png

* Возможность подключения дополнительных внешних датчиков.
* Скорость регистрации данных — до 20 000 замеров в секунду.
* Пластиковый кейс для хранения и переноски.
* Подключение к компьютеру — USB или Bluetooth.

**Программное обеспечение INTlab** **для сбора и обработки данных эксперимента**

Программное обеспечение позволяет получать данные от мультидатчиков в режиме реального времени. Результаты измерений представляются в виде графиков, таблиц или показаний шкалы прибора. Программное обеспечение дает возможность проводить математическую и статистическую обработку данных и управлять файлами экспериментов.



**Цифровой микроскопы** — это современные микроскопы, не имеющие окуляра. Это огромный контраст с оптическим микроскопом. Цифровые микроскопы имеют электронную камеру, которая действует как детектор, а также устройство вывода изображения. Отображение изображений происходит через экран компьютера или монитор, что определяет возможности цифрового микроскопа.

Источником света этого микроскопа является внутренний светодиодный источник по сравнению с оптическим микроскопом, где источник света расположен вне микроскопа с использованием окуляра. Таким образом, с этим цифровым микроскопом исключен оптический доступ человека, поскольку весь инструмент оснащен системой контроля изображения.

**Планируемые результаты освоения обучающимися курса внеурочной деятельности «Естественно научная грамотность»**

Личностные:

• осознавать себя ценной частью большого разнообразного мира (природы и общества);

• испытывать чувство гордости за красоту родной природы, свою малую Родину, страну;

• формулировать самому простые правила поведения в природе;

• осознавать себя гражданином России;

• объяснять, что связывает тебя с историей, культурой, судьбой твоего народа и всей России;

• искать свою позицию в многообразии общественных и мировоззренческих позиций,

эстетических и культурных предпочтений;

• уважать иное мнение;

• вырабатывать в противоречивых конфликтных ситуациях правила поведения.

Метапредметные:

В области коммуникативных УУД:

организовывать взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с

другом и т.д.);

предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений;

оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учѐтом своих учебных и

жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением

средств ИКТ;

при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее. Учиться

подтверждать аргументы фактами;

слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою

точку зрения.

В области регулятивных УУД:

* определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать
* средства еѐ осуществления;
* учиться обнаруживать и формулировать учебную проблему, выбирать тему проекта;
* составлять план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового
* характера, выполнения проекта совместно с учителем;
* работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки;
* работая по составленному плану, использовать, наряду с основными, и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, средства ИКТ);
* предполагать, какая информация нужна;
* отбирать необходимые словари, энциклопедии, справочники, электронные диски;
* сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари,

энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет);

* выбирать основания для сравнения, классификации объектов;
* устанавливать аналогии и причинно-следственные связи;
* выстраивать логическую цепь рассуждений;
* представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с

применением средств ИКТ.

* организовывать взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с

другом и т.д.);

* предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений;
* оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учѐтом своих учебных и

жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ;

* при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее. Учиться

подтверждать аргументы фактами;

* слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения;
* в ходе представления проекта учиться давать оценку его результатов;
* понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации.

*Предметные:*

* предполагать, какая информация нужна;
* отбирать необходимые словари, энциклопедии, справочники, электронные диски;
* сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари,

энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет);

* выбирать основания для сравнения, классификации объектов;
* устанавливать аналогии и причинно-следственные связи;
* выстраивать логическую цепь рассуждений;
* представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с

применением средств ИКТ.

**Содержание тем курса внеурочной деятельности**

Введение – 1 ч.

Знакомство с целями и задачами курса. Познакомить с понятиями «здоровье», «здоровый образ жизни».

**Здоровье и здоровый образ жизни - 11 ч.**

Что такое здоровый образ жизни? Понятие о здоровом образе жизни. Пути его формирования. Кто такой здоровый человек.

Режим дня школьника. Что такое режим труда и быта. Понятие о правильном распорядке дня. Практическая работа «Составление режима дня».

Сон и его значение для здоровья. Что такое сон. О пользе сна. Фазы и разновидности сна. Цикличность и продолжительность сна. Как правильно вести себя перед сном. Сновидения. Практическая работа «Мой сон» (рисунок).

Понятие о закаливании организма. Что такое закаливание. Основные способы закаливания организма. Как правильно начать закаливающие процедуры.

Физическая культура и здоровье. Подвижные игры на свежем воздухе. Движение - это жизнь. Гиподинамия. Роль двигательной активности в формировании организма человека.

Понятие о вирусных инфекциях. Профилактика. Понятие о вирусных инфекциях. Профилактика вирусных инфекций: способы и приемы. Грипп, простуда и борьба с ними.

Что нужно знать о лекарствах. Об опасности самолечения. О хранении лекарств в доме. Приемы первой помощи при лекарственной передозировке. Когда и как нужно принимать лекарства.

Вредные привычки и здоровье. Что можно назвать вредной привычкой. Классификация вредных привычек. О влиянии вредных привычек на здоровье человека.

О вреде курения. О вреде курения. Профилактика.

О вреде алкоголя. О вреде алкоголя. Профилактика.

О наркотической зависимости. О вреде наркотиков. Профилактика

**Как устроен человек -4 ч.**

Строение организма. Строение скелета и его значение для здоровья человека.

Части тела их функции, скелетные мышцы, кожа. Части тела и их значение для здоровья человека.

Правильная осанка. Подвижные игры на свежем воздухе. Комплекс физических упражнений для укрепления осанки.

Дыхательная гимнастика. Проведение зарядки на спортивной площадке. Профилактические мероприятия, соблюдение двигательного режима.

**Личная гигиена-10 ч.**

Личная гигиена, что это? Понятие о личной гигиене. История вопроса о гигиене. Правила личной гигиены в течение дня; предметы личной гигиены.

Уход за кожей. Строение кожи человека. Функции кожи, причины старения. Типы кожи. Определение индивидуального типа кожи. Основные этапы ухода за кожей лица и шеи.

История косметики и ее применение. Введение в косметологию. История возникновения косметологии.

Уход за руками. Правила ухода за руками. Тестирование типа рук и ногтей, выявление проблем. Уход за кожей рук. Обработка ногтей. Процедура маникюра. Просмотр видеофильма.

Уход за волосами. Типы волос, уход за волосами. Средства и инструменты по уходу за волосами. Домашние средства ухода.

Гигиена полости рта. Строение органов ротовой полости. Значение органов ротовой полости. Основные способы ухода за полостью рта. Понятие о гигиене полости рта. Классификация и виды средств ухода за полостью рта.

Уход за глазами. Описание средств и методов по уходу за глазами. Предупреждение конъюнктивита. Освоение на практике приемов массажа и гимнастики для глаз.

Чтобы уши слышали. Как мы слышим. Ухо – приемник информации. Причины нарушения слуха. Гигиена органов слуха.

Уход за телом. Проблемы нарушения осанки, повышенного потоотделения. Гимнастика, массаж. Процедуры эпиляции и депиляции, способы их выполнения в домашних условиях. Правила личной гигиены и поддержки здоровой формы.

«Викторина Гигиена».

**Первая доврачебная помощь – 8 ч.**

Первая помощь при травмах и несчастных случаях

Значение первой помощи и правила её оказания. Понятия о ранах. Классификация ран и их осложнения. Виды кровотечений. Первая помощь при кровотечениях. Правила наложения стерильных повязок на рану. Понятие о переломах. Первая помощь при ожогах. Первая помощь при отморожениях, солнечном и тепловом ударах, утоплении и укусах ядовитыми змеями и насекомыми.

Игровая программа «Формула здоровья». Подвижные игры на свежем воздухе. Расширять знания о различных видах подвижных игр. Профилактика нарушений опорно-двигательного аппарата.

Итоговый урок. Подведение итогов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема занятия | Форма проведения | Дата |
| **Раздел 1. Введение 1ч.** | | | |
| 1 | Введение. Оформление дневника здоровья. Возникновение и развитие понятия «здоровье», «здоровый образ жизни». |  |  |
| **Раздел 2. Здоровье и здоровый образ жизни 11ч.** | | | |
| 2 | Что такое здоровый образ жизни?  Тест «Состояние моего здоровья». |  |  |
| 3 | Режим дня школьника. |  |  |
| 4 | Сон и его значение для здоровья. |  |  |
| 5 | Понятие о закаливании организма. |  |  |
| 6 | Физическая культура и здоровье. Подвижные игры на свежем воздухе. |  |  |
| 7 | Понятие о вирусных инфекциях. Профилактика. |  |  |
| 8 | Что нужно знать о лекарствах. |  |  |
| 9 | Вредные привычки и здоровье. |  |  |
| 10 | О вреде курения |  |  |
| 11 | О вреде алкоголя |  |  |
| 12 | О вреде наркотиков |  |  |
| **Раздел 3. Как устроен человек 4ч.** | | | |
| 13 | Строение организма |  |  |
| 14 | Части тела и их функции, скелетные мышцы, кожа. |  |  |
| 15 | Правильная осанка. Подвижные игры на свежем воздухе. |  |  |
| 16 | Дыхательная гимнастика. Проведение зарядки на спортивной площадке. |  |  |
| **Раздел 4. Личная гигиена 10ч.** | | | |
| 17 | Личная гигиена, что это? |  |  |
| 18 | Уход за кожей. |  |  |
| 19 | История косметики и ее применение. |  |  |
| 20 | Уход за ногтями. |  |  |
| 21 | Уход за волосами. |  |  |
| 22 | Гигиена полости рта. |  |  |
| 23 | Глаза: правильный уход, гимнастика. |  |  |
| 24 | Что бы уши слышали |  |  |
| 25 | Уход за телом |  |  |
| 26 | Викторина гигиена |  |  |
| **Раздел 5. Первая доврачебная помощь 8 ч.** | | | |
| 27 | Значение первой помощи и правила ее оказания. Понятие о ранах. Классификация ран и их осложнения |  |  |
| 28 | Виды кровотечений. Первая помощь при кровотечениях. |  |  |
| 29 | Правила наложения стерильных повязок на рану. Понятие о переломах. |  |  |
| 30 | Первая помощь при ожогах |  |  |
| 31 | Первая помощь при отморожениях, солнечном и тепловом ударах, утоплении и укусах ядовитыми змеями и насекомыми. |  |  |
| 32 | Игровая программа «Формула здоровья». Подвижные игры на свежем воздухе. |  |  |
| 33 | Защита проектов |  |  |
| 34 | Защита проектов |  |  |

**Количество часов по рабочему плану**

Всего- 34 часов; 1 час в неделю.

**Темы проектных и творческих работ**

* сравнение динамической и статистической работы мышц
* переносимость динамической нагрузки (Проб Рульфе)
* теплорегуляторная функция крови
* определение стрессоустойчивости сердечно-сосудистой системы
* определение жизненной емкости легких
* определение pH среды на активность фермента амилазы слюны
* определение показателя величины pH желудочного сока в результате действия на него лекарственных препаратов
* кислотно-щелочной баланс кожи
* изучение экскреторной функции кожи
* гигиена слуха человека
* изучение способов защиты глаз человека от УФ-излучения