

муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
Ханты – Мансийского района
«Средняя общеобразовательная школа с. Нялинское имени Героя Советского Союза
Вячеслава Федоровича Чухарева»

ПРИЛОЖЕНИЕ к ООП ООО
МКОУ ХМР «СОШ с. Нялинское
им. Героя Советского Союза В.Ф.Чухарева»
приказ № 236 – О от 17.08.2018

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«НАША ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА»

2018 – 2019 учебный год

5 – 7 КЛАСС

Алешкина Ирина Николаевна
учитель химии, биологии и географии,
высшая квалификационная категория

Рабочая программа учебного курса составлена на основе учебной программы для обучающихся 5-7 классов средних общеобразовательных школ (составители программы В.М Жуковский, С.М. Юшкова, М.Б. Видревич, Н.Е. Колчева, Н.Н. Нохрина).

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем, дает распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения тем и разделов учебного предмета следующим образом:

5 класс-35 часа.

6 класс- 35 часа.

7 класс- 35 часа.

Цель курса внеурочной деятельности «Наша окружающая среда» - становление экологической культуры личности и общества как совокупности практического и духовного опыта взаимодействия (единения) человечества с природой, обеспечивающего его выживание и самосовершенствование на базе концепции устойчивого развития, формирование экологической ответственности на основе ноосферного мышления, овладение экологически целесообразными способами деятельности и личностного принятия системы экологических норм и ценностей.

Задачами являются:

1. Практическое знакомство с кругом проблем, связанных с окружающей ребенка средой и качеством жизни, а также с простыми и эффективными путями их разрешения.
2. Выработка навыков научного мышления и самостоятельной экспериментальной работы; целостное, всестороннее представление о предметах и явлениях, о рациональном потреблении энергии и ресурсов, о здоровье и правильном питании, о взаимоотношениях в семье и обществе, о биологических и химических аспектах экологических знаний.
3. Формирование у учащихся первоначальных представлений в системе человек - окружающая среда (природа, общество, дом, школа, семья) и человек - человек, которые включают в себя:
 - понимание и знание собственной окружающей среды;
 - оценку взаимной зависимости людей и окружающей их среды;
 - знание и оценку различных аспектов естественной и созданной руками человека среды, которая определяет качество жизни;
 - развитие речи, практических навыков, знаний и умений.

Учебный предмет «Наша окружающая среда» состоит из двух, взаимосвязанных между собой, содержательных линий:

- первая содержательная линия - «Качество окружающей среды»;
- вторая содержательная линия – «Экологические нормы и ценности».

Задачи первой содержательной линии.

Развитие системных знаний и представлений об окружающей среде, об объективных естественнонаучных законах взаимодействия ее составных частей, о механизмах антропогенного воздействия на окружающую среду, о путях ее сохранения и повышения качества, освоение научно-практических форм экологически целесообразного поведения человека на основе экологических норм и ценностей.

Задача второй содержательной линии.

Развитие экологической культуры отношений, системы экологических норм и ценностей на основе рефлексии полученных научных знаний и способов деятельности.

Результаты освоения курса внеурочной деятельности «Наша окружающая среда»

Предметные результаты изучения предмета «Наша окружающая среда» являются

Знание объектов изучения естественных наук и основных правил работы в кабинете; ознакомление с методами исследования, наблюдения, эксперимента, опыта и приобретение элементарных навыков их использования.

Владеть понятийным и терминологическим аппаратом: вселенная, вещество, молекула, атом, агрегатное состояние веществ, атмосфера, дыхание, фотосинтез, озоновый слой, парниковый эффект, минералы, биосфера, клетка, ядро, цитоплазма, размножение, электричество, электризация, электрический ток, проводить, изолятор.

- представление об экологических системах планеты и региона (роль экологически

чистых источников энергии для устойчивого развития природных и социальных систем);

- знания места и особенностей строения планеты Земля во Вселенной, основных показателей окружающей среды и главных экологических проблем планеты Земля.

Западно- Сибирского региона и своего населенного пункта:

в представлении о путях решения экологических проблем региона (сохранение земного

ландшафта, почв, атмосферы, чистоты водных ресурсов, поиск экологически чистых материалов для использования в быту и технике);

- знание некоторых биоэкологических и социально-экологических законов и закономерностей, роль электромагнитных явлений в формировании современных информационно-коммуникационных систем:

- знание взглядов выдающихся мыслителей (Э. Геккеля, Ч. Дарвина, В.В. Вернадского, Тейяр де Шардена. А. Швейцера. И.Р. Пригожина, Н.Н. Моисеева и др., обосновавших

научно-экологическую картину мира;

- знание основных стратегий поведения человека в природе.

- сформированность основ планетарного, глобального мышления, целостного восприятия окружающего мира и человека как его неотъемлемой части;

- владение нормами экологического поведения, обеспечивающего сохранение на земле человека и природы, их взаимодействия и коэволюции

- участие в локальной экологически целесообразной деятельности в рамках своей школы, населенного пункта, региона.

- принятие принципов ненасилия, направленных на установление гуманистического

типа отношений между людьми, идеи общности, гармонии индивида со Вселенной и человечеством, основанной на экологии природы и человека;

- владение ценностными ориентациями на уровне целостной экологической картины мира, планетарного мышления;

- готовность занять активную экологически целесообразную позицию в конкретной ситуации и осуществлять экологически целесообразную деятельность.

Обучающиеся должны знать:

- методы изучения природы - наблюдение, эксперимент, описание, измерения;
- понятия: гидросфера, атмосфера, литосфера, биосфера, экология, энергия, здоровый образ жизни, органы чувств, антропогенная деятельность;
- понятие энергии, различать формы ее проявления в окружающей среде;
- понятие о ресурсах и их экономии;
- понятие о здоровом образе жизни;
- понятие о полноценном питании и его значении для жизни и здоровья человека;
- о генеративном процессе у человека и влиянии загрязнения окружающей среды на размножение и развитие живых организмов;
- основные занятия человека и их влияние на чистоту воздуха, воды, почвы и биосферы в целом;
- основные сенсорные анализаторы и их роль в ориентации в окружающей среде;
- понятие о роли мозговой деятельности в процессах адаптации человека и животных.

Обучающиеся должны уметь:

- проводить простые эксперименты, записывать результаты;
- читать и составлять таблицы, диаграммы и графики;
- делать выводы из практических работ;
- оценивать поведение человека в природе;
- выделять основные и дополнительные компоненты пищи;
- анализировать качество пищи, ориентироваться в информации на упаковках продуктов;
- оценивать состояние своего здоровья, укреплять его;
- придерживаться основных правил здорового образа жизни и пропагандировать его;
- объяснять причины и следствия изменения природы под влиянием деятельности человека;
- предлагать свои, даже самые малые пути и способы сохранения гармонии в системе Человек - Окружающая среда.

Личностными результатами изучения курса:

Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.

Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.

Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.

Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.

Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Метапредметными результатами изучения курса является (УУД).

Регулятивные УУД

Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.

Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.

Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).

Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

Вычитывать все уровни текстовой информации.

Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Коммуникативные УУД:

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.). Воспринимать информацию на слух, умение организовывать совместную деятельность в паре.

Содержание программы курса «Наша окружающая среда».

Вещества и материалы

Природа материи. Строение вещества; агрегатные состояния веществ. Что такое газ; Газы, важнейшие для жизни планеты и техники. Свойства газов. Воздух неутомимый работник. Как летает самолет. Что такое жидкость. Твердые тела и их свойства; Природные строительные материалы; искусственные строительные материалы; Что такое пластики; Волокна и ткани; одеваемся рационально.

Что такое жизнь

Живое и неживое. Как возникла жизнь; Классификация живых организмов; Что такое клетка живого организма; Новые растения; новые животные.

Электричество

День без электричества; Что такое электричество; электрический ток; Кто придумал лампочку; Учимся правильно использовать электричество; Как запастись электричеством; это опасно!

Энергия и мы.

Энергия проявляется в разных видах, не возникает ниоткуда и не исчезает бесследно. Энергия - характеристика способности любого тела (вещества) вызывать движение или изменение. Виды энергии (механическая, мускульная, тепловая, химическая,

электрическая, ядерная). Использование энергии. Основные источники энергии.

Разнообразные виды топлива. Добыча, доставка и переработка топлива. Выбор вида топлива и чистота окружающей среды. Способы передачи теплоты. Какое топливо более экологически чистое. Различные виды энергии не возникают из ничего и бесследно не

исчезают, а переходят друг в друга. Горение топлива. Превращение энергии топлива в электрическую энергию. Превращение химической энергии пищи в энергию движения живого организма и его согревание. Горение топлива - выделение тепла. Поступление энергии в наши дома. Возобновляемые, невозобновляемые и неисчерпаемые источники энергии. На что расходуется поступающая в дом энергия. Сколько энергии потребляет один человек и как этот расход растет с развитием

цивилизации. Каковы известные запасы топлива, и на какое время их хватит людям. Добыча топлива с больших глубин, в полярных и удаленных районах, с морского шельфа.

Электрическая энергия - экологически чистый и удобный источник энергии.

Передача электроэнергии по проводам. Потери энергии. Экономия электроэнергии. Высокие напряжения. Электростанция - линия электропередач - понижающая подстанция - наш дом. Домашние 220 Вольт — это достаточно много. Будьте осторожны!

Эффективное расходование энергии. Как распределяется добытая энергия между основными потребителями: промышленностью, транспортом и домашним хозяйством.

Насколько эффективно используется потребляемая энергия в различных технических устройствах (лампочки накаливания, люминесцентные лампы, автомобили, паровозы, и т.д.). КПД. Где бесполезно расходуется (теряется) энергия в доме. Необходимость и возможность экономии энергии. Что можно сделать в вашем доме, чтобы снизить эти потери.

Степень материального благосостояния общества в целом и каждого человека в отдельности зависит от уровня их энергообеспеченности. Человечество повседневно решает различные задачи энергоснабжения. Солнце - главный источник энергии на Земле. Солнечная энергия — главная движущая сила процессов в экосистемах и важнейший энергетический ресурс. Баланс расходования поступившей на Землю солнечной энергии.

Продуктивность фотосинтеза и его роль в поддержании содержания кислорода в атмосфере и жизни на Земле. Продуктивность фотосинтеза и урожайность. Фотогальванические схемы (солнечные батареи). Непосредственный солнечный обогрев. Энергия системы Солнце - океан. Поиск альтернативных источников энергии имеет длительную историю. Энергию ветра и текущей воды формирует энергия Солнца. И в экологически чистых источниках энергии не все "чисто". Гидроэлектростанции. Приливные электростанции. Энергия ветра. Геотермальная энергия. Биоэнергетика. Биотопливо как дополнительный источник энергии и сырье для получения химических продуктов. Биоэнергетическая технология удовлетворяет требованиям экологичности и решает проблемы защиты окружающей среды. Биомасса является источником получения нетрадиционных видов горючего. Биологические отходы приусадебных участков могут приносить пользу, повышая урожайность.

Практические занятия

Изучаем виды топлива.

Нагреваем по-разному. (Передача тепловой энергии излучением, теплопроводностью, конвекцией).

Превращаем механическую энергию в тепловую. (Удары, трение, механическая обработка).

Превращаем тепловую энергию в механическую. (Модель паровой турбины."Богатырь" в наперстке).

Превращаем химическую энергию в другие виды. (Химическая грелка.Электрические батарейки из фруктов).

Сколько энергии нам нужно.

Теплоизоляция домов.

Экономим энергию.

Конструируем солнечный котел и солнечный нагреватель.

Моделируем ветряной двигатель. Строим "розу ветров" своей местности. Что происходит, когда растения умирают.

«Биоэнергетика в саду»

Электромагнитные явления и окружающая среда.

Электрические и магнитные явления тесно взаимосвязаны. Постоянные и электромагниты, их использование. Генераторы. Наша планета обладает свойствами

магнита. Явления магнетизма широко используются в технике. Магнитное поле Земли формирует магнитосферу. Магнитосфера выполняет защитные функции для всего живущего на Земле.

Развитие коммуникационных систем имеет длительную историю. Все современные коммуникационные системы построены на использовании электромагнитных явлений. Электромагнитные поля способны влиять на состояние живых организмов.

Практические задания

Постоянные магниты. Электромагниты.

Магниты - наши помощники.

Мир, в котором мы живем. Как устроена Вселенная.

Вселенная родилась в результате Большого Взрыва. Наш адрес - планета Земля, Солнечная система, галактика Млечный путь. Поиски внеземных цивилизаций продолжаются. Движение Земли в пространстве обеспечивает закономерное изменение времени суток и времен года. Геосферы нашей планеты разнообразны и имеют сложное строение. Сохранение природы Земли - непереносимое условие сохранения и устойчивого развития человеческого общества.

Современные представления о возникновении Земли. Что такое археология и палеонтология. Геосферы Земли: атмосфера, гидросфера, литосфера, магнитосфера, биосфера.

Исследование Луны - спутника нашей планеты. Важнейшие этапы развития космонавтики. Планета Земля образовалась из газопылевого вещества около 4,6 млрд лет тому назад. Современный земной ландшафт сформировался в процессе эволюции планеты. Дрейф тектонических плит - одна из форм активности планеты. Активность планеты, катастрофические явления и экология.

Литосфера, как и другие геосферы Земли нуждается в сохранении и защите. Экологические катастрофы могут иметь природное и антропогенное происхождение.

Классификация почв. Формирование зрелых почв требует сотен или тысяч лет. Роль организмов в образовании почв. Плодородие почв.

Плодородие почв обеспечивается комплексом биохимических процессов.

Существует множество факторов, приводящих к разрушению почв.

Климат Земли зависит от множества факторов. Климат и экология составляют единую систему, в которой "все влияет на все". Влияние климата на жизнь на Земле. Изменение климата в истории Земли, смена ледникового периода потеплением.

Практические занятия

Наблюдаем звездное небо. Моделируем космические процессы.

Моделируем геологические процессы.

Как образуется почва.

Тестируем разные типы почв.

Сравнение плодородия почв.

Моделируем процессы эрозии почв.

Климат и экологические сообщества.

Моделируем климатические факторы.

Вещества, используемые человеком и экологические проблемы.

Разные химические элементы распространены в природе не одинаково. Элементы и соединения, входящие в состав Земли. Изменение элементарного состава Земли в процессе её формирования. Полезные ископаемые, их содержание в земной коре. Использование человеком. Всегда ли на земле был кислород. Образование кислорода.

Содержание кислорода на планете. Роль кислорода на Земле, образование озонового слоя. Значение кислорода для живых организмов. Кислород необходим для получения энергии. Процессы горения. Образование оксидов. Правила безопасного обращения с огнем. Как

образуются соли. Какие бывают соли. Сколько соли на Земле. Минералы – это соли, используемые человеком. Элементы образуют химические соединения, большая часть которых получена человеком. Химические соединения, чуждые природе, опасны для окружающей среды. Кислоты и основания — базовые соединения химического производства. рН - параметр кислотности (щелочности) водных растворов, который

регулирует процессы в технике и живых организмах. Кислотные осадки.

Металлы, физические свойства. Металлы — необходимые и широко используемые человеком материалы. Тяжелые металлы являются токсикантами. Экологическим следствием производственной деятельности человечества по введению в технологический и биогеохимический оборот многих металлов, обладающих токсичными свойствами, является токсикация нашей планеты. Грозная четверка тяжелых металлов: свинец, кадмий, ртуть, хром. Легкие металлы также могут представлять опасность (бериллий, алюминий). Загрязнение окружающей среды токсичными металлами.

Обеспечение пищей - вечная забота человечества. Неуклонный рост народонаселения и пути решения продовольственной проблемы. Минеральные удобрения и «зеленая революция». Состояние дел с минеральными удобрениями в современной России. Классификация удобрений, определение их по внешнему виду, влияние на растения и урожайность. Способы внесения удобрений. Удобрения, урожай и экологически чистые продукты. Мы едим только то, что нам оставляют вредители сельскохозяйственных культур. Химия предлагает набор средств борьбы с сельскохозяйственными вредителями. История ДДТ — самого известного пестицида. Пестициды, окружающая среда и экологически чистые продукты питания.

Современный уровень цивилизации немислим без использования человечеством разнообразных химических продуктов для его обеспечения питанием, энергией, лекарствами, жилищем и одеждой. Число органических веществ, используемых человеком исключительно велико. Хлорорганические соединения являются ксенобиотиками — веществами чуждыми природе. Экоотоксиканты и источники их образования. Диоксины и экологические катастрофы.

Твердые бытовые отходы — замкнутый круг «мусорного кризиса». Цель рециклинга двойка - сбережение природных ресурсов и защита природы от вредных отбросов. Возможности утилизации: компостирование, мусоросжигание, захоронение. Принципы Комплексного Управления Отходами. Мы можем решить проблему утилизации отходов!

Практические занятия

Изучаем вещества и смеси веществ.

Получаем простые и сложные вещества.

Химические реакции с кислородом.

Распознавание кислоты и основания.

Изучаем реакцию нейтрализации.

Соль - друг и враг.

Определяем кислотность осадков.

Влияние тяжелых металлов на развитие растений

Определение содержания нитратов в овощах

Экологическая опасность предметов потребления и средств бытовой химии

Здоровье.

Человек живет, обмениваясь с окружающей средой веществом и энергией. Белки, жиры и углеводы - основные компоненты пищи. Вода, витамины, балластные вещества - необходимые компоненты полноценного питания. Пища - источник энергии, условие для роста и движения. Отработанные материалы (шлаки). Как обнаружить в пище белки, жиры и углеводы. Пищевые добавки (красители, консерванты, антиоксиданты, эмульгаторы, стабилизаторы, ароматизаторы, вкусовые добавки, сладости). Экологически

чистые продукты. Пути сохранения свежести пищи. Затраты энергии и калорийность питания. Сбалансированный состав пищи. Принципы здорового питания. Пищеварительный тракт. Кишечная флора - защитный барьер организма от болезнетворных бактерий. Стадии пищеварительного процесса. Качество продуктов и здоровье. Различные функции зубов разных групп животных. Зубная формула человека. Строение, функции зубов человека. Здоровые зубы делают человека здоровым и красивым. Молочные зубы и зубы взрослого человека. Почему болят зубы. Как сохранить зубы здоровыми.

Оценка состояния здоровья человека. Вредные привычки и здоровье. Курить - здоровью вредить. Здоровье нужно и можно укреплять. Физкультура и спорт. Какова ваша физическая форма (объем легких, частота пульса, скорость его восстановления после нагрузки, гибкость, выносливость, сила).

Человек не планирует заболеть, но должен быть готов справиться с болезнями и несчастными случаями. Мы можем помочь друг другу. Болезни раньше и теперь. Что такое заболевание. Микробы и вирусы.

Пути распространения болезней (прямые контакты, перенос с воздухом и пылью, через воду, пищу, животными и насекомыми). Эпидемии.

Сердечные заболевания. Онкологические заболевания. Легочные заболевания. Грипп и ОРИ. Состояние окружающей среды и болезни.

Защитные силы организма. Кровь - одна из защитных систем организма. Прививки (иммунизация). Лекарства. Здоровый образ жизни. Вредные привычки и болезни. Народная медицина. Природа нас лечит. Как организм борется с болезнью. Предупреждение болезней. Прививки. Медикаменты и лекарства.

Несчастные случаи. Необходимая осторожность. Каждый человек может и должен помочь себе и другим.

Практические занятия.

Как растем я и мой питомец.

Содержание воды в пищевых продуктах.

Выделение белков и углеводов из молока. (Получение творога и молочного сахара).

Выделение белка из теста.

Проверка наличия крахмала в хлебе.

Получение крахмала из хлеба, корнеплодов.

Выявление явных и скрытых жиров.

Изучаем пищевые добавки по упаковкам продуктов.

Составляем дневной рацион подростка.

Как прошел мой день. (Затраты энергии и калорийность питания).

Исследуем роль слюны в переработке пищи.

Доказываем присутствие сахара в продуктах разложением крахмала слюной.

Исследуем роль желудочного сока в пищеварении.

Проверка качества пищи. (Молоко, мука, мед, шоколад).

Анализируем качество готовых продуктов по их этикеткам.

Правильно чистим зубы.

Эффективность разных зубных паст и щеток.

Жевательные резинки: польза и вред.

Насколько мы тренированы. (Тестируем глубину дыхания, объем легких, частоту пульса, тренированность мышц ног, гибкость позвоночника).

Тестируем выносливость.

Правила первой помощи.

Карта риска местности.

Учимся падать. (Упражнения для предотвращения травм).

Человеческий мозг. Органы чувств.

Зрение, слух, обоняние, вкус, осязание. Рецепторы. Человек ощущает не все

внешние воздействия. Как мы ориентируемся в нашем окружении. Чего не могут обнаружить ваши органы чувств (действие магнитов, наличие электрического напряжения, наличие радиоактивного излучения, прохождения радиоволн). Необходимость создания и использования соответствующих приборов. Как действуют на человека перечисленные факторы, если непосредственно он не обнаруживает их органами чувств. Магнитные бури и здоровье. Как ориентируются перелетные птицы и почтовые голуби. Как животные предсказывают катастрофы.

Свет - это луч и волна. Отражение, преломление, поглощение света. Оптические приборы. Источники света. Свет и тень. Энергия света. Свет - это лучи, которые распространяются прямолинейно. Освещенность. Как получаются фотографии. Почему мы видим окружающий мир цветным. Радуга. Видимый и невидимый свет. Глаз - уникальный оптический прибор. Правила ухода за глазами. Хорошее ли у вас зрение. Близорукость и дальнозоркость. Как сохранить хорошее зрение. Почему у человека и большинства животных два глаза. Объемное зрение.

Звук - упругие колебания в различных средах. Как распространяется звук. Звуковые волны. Как обнаружить (зафиксировать) звуковые волны. Как это делали раньше и делают сейчас. Как устроено и как работает наше ухо. Почему уха два. Громкость и высота звука. Музыка и музыкальные инструменты. Скорость распространения звука и света. Землетрясение, его обнаружение и предсказание. Сейсмоопасные районы. Инфразвук и ультразвук. Что не слышим мы, но слышат некоторые животные. Человеческое ухо - орган слуха и равновесия. Слух животных. Диапазон восприятия звуковых волн. Шкала громкости звука. Шумовое загрязнение окружающей среды. Снижение уровня шума. Защита от шума и звукоизоляция.

Строение языка и носоглотки. Обоняние украшает мир и предупреждает об опасности. Что действует на наши органы чувств. Вкусная пища. Дегустация и дегустаторы. Оттенки вкуса и запаха. Чувствительность обоняния. Острота обоняния у животных.

Строение кожи. Основные функции кожи. Рецепторы давления, температуры, осязания. Чувствительные центры на теле человека. Кожа - защитный поверхностный слой тела человека (защита от бактерий, перегрева и переохлаждения, терморегуляция). Повреждения кожи и их предупреждение.

Мозг - главный орган нервной системы. Мозг и профессиональные наклонности человека. Как устроен и работает человеческий мозг. Прием сигналов от органов чувств. Анализ сигналов и передача по нервам управляющих команд отдельным органам человека. Обучение и запоминание. Долговременная и оперативная память. Тренировка и улучшение памяти.

Практические занятия

Как мы ориентируемся в пространстве.

Я чувствую. (Сортируем предметы).

Вещи, которые я не чувствую. (Магниты, батарейки, радиоволны).

Изучаем устройство источников освещения.

Делаем театр теней.

Исследуем линзы и зеркала.

Конструируем микроскоп, телескоп, простейший фотоаппарат, перископ.

Проверяем зрение.

Как распространяется звук. (Источники, передающая среда, приемники звука).

Моделируем музыкальные инструменты.

Изобретаем детекторы звука.

Делаем модель сейсмографа.

Изготавливаем защитные наушники, (Моделируем шумовое загрязнение и подбираем наилучшие звукоизоляторы).

Определяем оттенки вкуса.

Зачем нужен растворитель.

Изучаем чувствительность языка к вкусу.

Чей нос лучше.

Проверка рецепторов. (Определяем наиболее чувствительные к прикосновению части руки. Сортируем предметы по массе. Сортируем предметы с различной температурой.)

Сигналы и мозг. (Проверяем быстроту реакции).

Проверяем долговременную и краткосрочную память.

Гимнастика памяти.

Жизнь и окружающая среда.

Многообразие живой природы. Признаки живых организмов. Уровни развития организмов. Функция размножения, воспроизведения себе подобных - непереносимое условие сохранения жизни. Способы размножения растений и животных. Качество потомства зависит от состояния женских и мужских половых клеток. Непрерывная смена поколений. Стадии жизни любого живого организма: рождение, развитие и взросление, старение, смерть. Воспроизведение - не простое повторение, а естественный отбор более жизнеспособных особей (более сильных, здоровых, ловких умных, более приспособленных к изменяющимся условиям жизни), что обеспечивает эволюцию видов живых организмов.

Половое размножение - непереносимый признак высших животных. Чем выше ступень развития живого организма, тем менее многочисленно его потомство и больше забот у родителей для сохранения и воспитания своего потомства.

Человек - высший продукт эволюции. Полноценная семья - необходимое условие появления и воспитания здоровых детей. Оплодотворение, беременность, рождение ребенка. Чем различаются организмы мужчины и женщины. Человек - не животное. Только в любви можно родить и воспитать здорового ребенка. Планирование семьи. Проблемы сохранения и охраны здоровья мужчины и женщины.

Источники загрязнения окружающей среды: химические, биологические.

Антропогенная деятельность и генетические системы организмов. Состояние биосферы, существование и развитие человечества.

Практические занятия

Черты родителей, которые я унаследовал.

Прогнозируем этапы своей жизни.

Формы организации и виды деятельности:

Формы организации: теоретические занятия, теоретическо- практическое занятие, диалоговые формы, экологические встречи, деятельностно- игровое моделирование, экскурсии, практические занятия

Методы занятий: беседа, рассказ, просмотр презентации, минералогических коллекций, социокультурные технологии, метод проектов, развивающие технологии.

Тематическое планирование. 5 класс.

Дата план	Дата факт	Тема занятия	Количество часов	Форма организации
		Раздел 1. Вещества и материалы	14	
		Природа материи. Строение вещества.	1	Теоретическое занятие
		Агрегатное состояние вещества	1	Теоретическо-

				практическое занятие
		Что такое газ.	1	Теоретическое занятие
		Газы, важнейшие для жизни планеты и техники.	1	Теоретическо-практическое занятие
		Свойства газов.	1	Практическое занятие
		Воздух- неутомимый работник.	1	Теоретическо-практическое занятие
		Как летает самолет.	1	Теоретическо-практическое занятие
		Что такое жидкость.	1	Теоретическо-практическое занятие
		Твердые тела и их свойства.	1	Теоретическо-практическое занятие
		Природные строительные материалы.	1	Теоретическо-практическое занятие
		Искусственные строительные материалы.	1	Теоретическо-практическое занятие
		Что такое пластики	1	Теоретическо-практическое занятие
		Волокна и ткани.	1	Практическое занятие
		Одеваемся рационально.	1	Теоретическо-практическое занятие
		Раздел 2. Что такое жизнь.	10	
		Живое и неживое.	1	Теоретическо-практическое занятие
		Как возникла жизнь.	2	Теоретическое занятие
		Классификация живых организмов.	2	Теоретическо-практическое занятие
		Что такое клетка живого организма.	2	Практическое занятие
		Новые растения.	1	Теоретическо-практическое занятие
		Новые животные.	2	Теоретическо-практическое занятие

		Раздел 3. Электричество.	8	
		День без электричества.	1	Теоретическое занятие
		Что такое электричество.	1	Теоретическо-практическое занятие
		Электрический ток.	1	Теоретическо-практическое занятие
		Какие бывают лампочки.	1	Теоретическо-практическое занятие
		Учимся правильно использовать электричество.	2	Практическое занятие
		Как заставить электричество.	1	Теоретическо-практическое занятие
		Это опасно!	1	Теоретическо-практическое занятие
		Раздел 4. Экологические нормы и ценности.	3	
		Тематический раздел «Экологические встречи»	3	Экскурсия Теоретическо-практическое занятие
		Итого:	35	

Тематическое планирование. 6 класс

Дата план	Дата факт	Тема занятия	Количество часов	Форма организации
		Раздел 1 Энергия и мы.	9	
		Что такое энергия.	2	Теоретическо-практическое занятие. Экскурсия.
		Виды топлива и экологические проблемы.	2	Теоретическо-практическое занятие
		Превращение разных видов энергии друг в друга.	2	Теоретическо-практическое занятие
		Текущие раходы и запасы энергии.	1	Теоретическое занятие
		Передача электрической энергии на большие расстояния.	1	Теоретическое занятие
		Использование и сбережение энергии.	1	Игра
		Раздел 2. Здоровье.	13	
		Почему и что мы едим.	2	Теоретическо-

				практическое занятие
		Здоровое питание.	2	Теоретическо-практическое занятие
		Пищеварение.	2	Теоретическо-практическое занятие
		Хорошие зубы- гарантия здоровья.	1	Теоретическо-практическое занятие
		Будьте здоровы!	2	Практическое занятие
		Болезни и здоровье.	1	Теоретическое занятие
		Где нас подстерегает наибольшая опасность.	1	Теоретическо-практическое занятие
		Чем и как болеют люди.	1	Теоретическое занятие
		Борьба с болезнями.	1	Теоретическое занятие
		Раздел 3. Жизнь и окружающая среда.	3	
		Новая жизнь.	1	Теоретическое занятие
		Откуда берутся дети.	1	Теоретическое занятие
		Размножение и окружающая среда.	1	Теоретическо-практическое занятие
		Раздел 4. Органы чувств.	10	
		Органы чувств, которыми мы обладаем.	1	Теоретическо-практическое занятие
		Свет и зрение.	2	Теоретическо-практическое занятие
		Тишины, хочу тишины...	2	Теоретическо-практическое занятие
		Вкус и запах.	2	Теоретическо-практическое занятие
		Осязание.	2	Теоретическо-практическое занятие
		Человеческий мозг.	1	Теоретическо-практическое занятие
		Итого:	35	

Тематическое планирование. 7 класс

Дата план	Дата факт	Тема занятия	Количество часов	Форма организации
		Раздел 1. Экологически- чистые источники энергии	6	
		Солнечная энергия	2	Теоретическо-практическое занятие
		Альтернативные источники энергии	2	Теоретическо-практическое занятие
		Ядерная энергия- проблемы и перспективы	2	Теоретическое занятие
		Раздел 2. Электромагнитные явления и окружающая среда.	6	
		Магниты.	2	Теоретическо-практическое занятие
		Магнетизм и окружающая среда.	2	Теоретическо-практическое занятие
		Системы коммуникаций и воздействие электромагнитных излучений	2	Теоретическое занятие
		Раздел 3 Мир в котором мы живем.	12	
		Наше место во Вселенной.	2	Теоретическо-практическое занятие
		Земля- планета Солнечной системы.	2	Теоретическо-практическое занятие
		Земной ландшафт и активность планеты.	2	Теоретическо-практическое занятие
		Экологические проблемы литосферы.	2	Теоретическо-практическое занятие
		Почвы и их сохранение.	2	Теоретическо-практическое занятие
		Земля как самоорганизующаяся климатоэкологическая система	2	Теоретическо-практическое занятие
		Раздел 4. Вещества, используемые человеком, и экологические проблемы	6	
		Простые вещества и химические соединения.	2	Теоретическо-практическое занятие
		Кислоты и основания.	2	Теоретическо-практическое

				занятие
		Металлы- важнейшие технические материалы.	2	Теоретическо-практическое занятие
		Раздел 5 Экологические нормы и ценности.	5	
		Тематический раздел «Экологические встречи»	5	Теоретическо-практическое занятие
		Итого:	35	