

**муниципальное общеобразовательное учреждение  
средняя школа № 2 им. В.И. Ленина г. Данилова Ярославской области**

Рассмотрена педагогическим советом школы протокол № 1 от 29.08.2024	Утверждена Приказ по школе №111 от 29.08.2024г.
--	---

**Дополнительная общеразвивающая программа по физике**

**«Тёплый дом»**

**Учитель Володина В.В.**

**2024 г.**

**Цель курса:** воспитать личность, интересующуюся важнейшими тенденциями развития планеты, проблемами окружающей среды, адекватно воспринимающую общественную значимость энергосбережения в аспекте развития бережного отношения к биосфере, а также обладающую чувством ответственности и основами необходимых знаний для решения задач в этих сферах деятельности.

**Задачи:**

- создать у обучающихся целостное представление об энергосбережении как единой межотраслевой производственно-экономической системе процессов рационального расходования энергетических ресурсов всех видов и форм;
- показать необходимость системного подхода к решению проблем энергосбережения и экологии;
- раскрыть суть государственной политики в области энергосбережения и экологии, показать ее связь с состоянием и развитием мирового сообщества;
- убедить обучающихся в возможности и необходимости их личного участия в решении проблем энергосбережения и экологии;
- содействовать формированию культуры использования энергии и творческого мышления в отношении изыскания резервов энергосбережения в повседневной жизни;
- применительно к национальным и региональным условиям показать практические и экономические аспекты организации рационального использования энергоресурсов;

**Личностные результаты изучения курса:**

сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества;

самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.

**Метапредметные результаты изучения курса:**

овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;

формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;

приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;

освоение приемами действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

**Предметными результатами изучения курса являются:**

понимание смысла законов, раскрывающих связь изученных явлений;

умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, планировать и

выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;  
умения применять теоретические знания по энергосбережению на практике, решать задачи на применение полученных знаний;  
формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;  
развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия;  
коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Программа реализует межпредметные связи энергосбережения, физики, информатики, математики.

### **Формы организации образовательного процесса:**

урок - исследование, урок - лаборатория, урок - творческий отчёт, урок изобретательства, урок «Удивительное рядом», урок - рассказ об учёных, урок - защита исследовательских проектов, урок - экспертиза, урок «Патент на открытие», урок открытых мыслей;  
учебный эксперимент, который позволяет организовать освоение таких элементов исследовательской деятельности, как планирование и проведение эксперимента, обработка и анализ его результатов;  
домашнее задание исследовательского характера может сочетать в себе разнообразные виды, причём позволяет провести учебное исследование, достаточно протяжённое во времени.

Технологии обучения:

Технология развития критического мышления через чтение и письмо

ИКТ - технологии

Проблемное обучение

Технология дискуссий

Технологии групповой работы

Проектный и исследовательский методы обучения

Среди технологий, методов и приёмов развития УУД в реализации программы особое место занимают учебные ситуации, которые специализированы для развития определённых УУД. Они построены на предметном содержании и носят надпредметный характер.

Типология учебных ситуаций представлена такими ситуациями, как:

ситуация-проблема прототип реальной проблемы, которая требует оперативного решения (с помощью подобной ситуации можно вырабатывать умения по поиску оптимального решения);

ситуация-иллюстрация прототип реальной ситуации, которая включается в качестве факта в лекционный материал (визуальная образная ситуация, представленная средствами ИКТ, вырабатывает умение визуализировать информацию для нахождения более простого способа её решения);

ситуация-оценка прототип реальной ситуации с готовым предполагаемым решением, которое следует оценить и предложить своё адекватное решение;

ситуация-тренинг прототип стандартной или другой ситуации (тренинг проводить как по описанию ситуации, так и по её решению).

Разнообразие видов деятельности включается в содержание курса через систему практических работ.

Курс реализуется посредством использования дидактических игр, с передачей информации в занимательной форме от лица каких-то условных и сказочных персонажей. Познавательная деятельность учеников основана на восприятии материала в основном из устных источников, осмысления полученной информации, ее усвоении в виде знаний и реализации в поведении и поступках.

Курс систематизирует три основные содержательные линии:

как получается и используется энергия,

как можно экономить энергию на производстве и в быту, как взаимосвязано производство и потребление энергии с проблемами экологии.

### Тематическое планирование

№	Тема занятия	Оборудование центра «Точка роста»	Дата проведения
1.	Мой дом. Сбережение тепла в доме.		
2.	Мой дом. Сбережение электрического света в доме.	Цифровая лаборатория Releon. Датчик силы тока, напряжения.	
3.	Живая и неживая природа. Полезные ископаемые.		
4.	Мини-проект «Дверь в нашем подъезде»		
5.	Солнце – источник тепла и света.		
6.	Чтобы окна были чистыми.		
7.	Времена года. Кто как готовится к зиме.		
8.	Утепляем дом на зиму.	Цифровая лаборатория Releon. Датчик температуры	
9.	Мини проект «Как «работают» форточки у нас в квартире»		
10.	Конкурс «Свет и тепло в нашем доме»		
11.	Знакомство с современной бытовой техникой.		
12.	Чтение условных обозначений на панелях бытовой техники.		
13.	Мини проект «Как в дом пришло электричество».		
14.	Современная кухонная бытовая техника.		

	Правила и приёмы пользования и управления бытовой техникой.		
15.	Соблюдение мер безопасной работы с бытовой техникой.	Цифровая лаборатория Releon. Датчики силы тока, напряжения.	
16.	Как лучше вскипятить чай: на электроплите или в электрочайнике?	Цифровая лаборатория Releon. Датчики силы тока, напряжения.	
17.	Нужен ли термос на кухне?	Цифровая лаборатория Releon. Датчик температуры.	
18.	Источники и потребители электрического тока	Цифровая лаборатория Releon. Датчики силы тока, напряжения.	
19.	Конкурс «Экономь энергию в быту»		
20.	Приготовление пищи.		
21.	Электробытовые приборы.		
22.	Освещение.		
23.	Мини проект «Наши предложения к администрации школы об энергосбережении»		
24.	Энергетика и загрязнение окружающей среды.		
25.	Природные ресурсы и их рациональное использование. Современные экологические проблемы.		
26.	Атмосфера. Сила ветра. Ветряной двигатель.	Цифровая лаборатория Releon. Датчики давления.	
27.	Мировые запасы полезных ископаемых.		
28.	Мировой океан. Энергия приливов и отливов.		
29.	Парниковый эффект	Цифровая лаборатория Releon. Датчики давления, температуры.	
30.	Энергосбережение как энергоресурс		
31.	Сотовая энергетика		
32.	Энергоресурсы Ярославской области		
33.	Энергетический кризис		
34.	Деловая игра «Энергия XXI века»		
35.	Игра – тренинг «Тепло и свет в моей вселенной»		

