**муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Сосновская основная общеобразовательная школа»**

,

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**курса внеурочной деятельности «Физика вокруг нас »**6 класс  
***на 2021 – 2022 учебный год***

Разработал:

**Староконь Л.Б.**

учитель физики

п. Сосновка

Полесский ГО

Калининградская область

2021 г.

**Рабочая программа  
курса внеурочной деятельности «Физика вокруг нас »**6 класс (34 часа)  
  
  
**1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности**Программа содержит систему знаний и заданий, направленных на достижение личностных,  
метапредметных и предметных результатов обучающихся:  
**Личностные результаты**:  
***у учащихся будут сформированы***•готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию;  
•умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию;  
•формирование способности к эмоциональному восприятию физических объектов, задач, решений, рассуждений;  
•адекватное реагирование на трудности.  
•уважительное отношение к истории физики и к людям, причастным к созданию физической науки;  
•способность продолжать изучение физики, осуществляя сознательный выбор своей индивидуальной траектории учения;  
•формирование экологической культуры: ценностное отношение к природному миру,  
готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;  
***у учащихся могут быть сформированы:***•первоначальные представления о физической науке как сфере человеческой  
деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;  
•коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;  
•критичность мышления, умение распознавать логически некорректные  
высказывания, отличать гипотезу от факта;  
•креативность мышления  
**Метапредметными результатами** изучения курса является формирование УУД  
(универсальные учебные действия):  
***регулятивные:  
учащиеся научатся***•формулировать учебную цель;  
•выбирать способы деятельности в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;  
•составлять план и последовательность действий;  
•организовывать рабочее места;  
•адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;  
•формирование способности к проектированию.  
***учащиеся получат возможность научиться:***•*определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им  
действий с учётом конечного результата;*  
•*осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по  
способу действия;*•*выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять  
качество и уровень усвоения;*•*концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и  
физических препятствий.****коммуникативные:  
учащиеся научатся***•организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и  
сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;  
•взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;  
***учащиеся получат возможность научиться:***•*разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;*•*координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;*•*аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в  
сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;*•*использовать речевые средства, в том числе с опорой на ИКТ.****познавательные:  
учащиеся научатся***•работать с информацией: поиск, запись, восприятие в том числе средствами ИКТ;  
•выделять и формулировать познавательную цель;  
•применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;  
•понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в  
соответствии с предложенным алгоритмом;  
•использовать физические модели, знаки, символы, схемы;  
•формулировать проблемы: самостоятельное создание способов решения проблем  
творческого и поискового характера.  
***учащиеся получат возможность научиться:***•устанавливать причинно-следственные связи; строить логические, рассуждения,  
умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;  
•формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области  
использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТкомпетентности);  
•видеть физику в других дисциплинах, в окружающей жизни;  
•выдвигать гипотезы при решении физических задач и понимать необходимость их  
проверки;  
•планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач  
исследовательского характера;  
•выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;  
•интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ)  
**Предметные результаты:  
*учащиеся научатся***•уметь пользоваться простейшими приборами (линейка, мензурка, термометр, весы,  
штангенциркуль) и объяснять их устройство;  
•уметь определять размер физического тела;  
•описывать свойства тел по размеру, форме, веществу;  
•измерять температуру воздуха и воды;  
•наблюдать за плавлением тела и испарением жидкости;  
***учащиеся получат возможность научиться:***•описывать физические явления и их признаки;  
•выделять положительное и отрицательное воздействие человека на природу**.**•понимать сходство и различие разных состояний веществ;  
•использовать знания о строении вещества для объяснения таких явлений как  
диффузия, испарение, сжатие.  
•применять полученные знания и умения для решения практических задач  
повседневной жизни.  
**2. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм  
организации и видов деятельности  
Тема 1. Введение. Мир, в котором мы живем (7 ч).**Явления окружающего мира. Как познать мир? Лабораторная работа №1  
«Проверка зависимости расстояния, пройденного шариком (машинкой, платформой) от  
высоты горки и «веса» шарика (машинки, платформы)».Нужны ли человеку знания о  
природе?  
Физические величины. Шкала расстояний. Измерение времени. Мультфильм «На  
задней парте» выпуск №2.  
Тела и вещества. Можно ли доверять своим органам чувств? Измерения и  
измерительные приборы. Измерение линейных размеров тела. Лабораторная работа №2  
«Измерение линейных размеров тела при помощи линейки».  
Микро- и наномир. Что я знаю о нанотехнологиях?  
Инертность. Масса. Шкала масс. Лабораторная работа №3 «Измерение массы  
тела на рычажных весах».  
Объем тела. Видеосюжет из мультфильма «Коля, Оля и Архимед». Как измеряют  
объемы тел в физике?Лабораторная работа №4 «Измерение объема твердого тела»  
Игра по материалам темы №1.  
**Виды деятельности:**Различают способы познания природы;  
Оперируют пространственно-временными масштабами мира; Определяют цену  
деления измерительных приборов;  
Знакомятся с лабораторным оборудованием и измерительными приборами;  
Определяют цену деления измерительного прибора и объема жидкости при помощи  
мензурки.  
**Форма работы:**Демонстрационный эксперимент  
Беседа  
Просмотр видеосюжетов и мультфильмов  
Лекция  
Лабораторная работа  
Игра  
**Тема 2. Движение и взаимодействие тел. Силы в природе (9 ч).**Движение. Скорость. Скорость в природе. Механические явления в замедленной  
съемке. Научно-популярный фильм «Time Warp»  
Силы в природе. Сила тяжести. Вес тела. Невесомость. Перегрузки.  
Деформация и ее виды. Зависимость силы упругости от степени деформации.  
Трение и мы. Виды трения. Сила сопротивления среды. Обтекаемая форма. Сила  
Архимеда. Мультфильм «На задней парте», выпуск №3. Условия плавания тел.  
Воздухоплавание.  
Физика в ванне. Сила поверхностного натяжения. Мыльные пузыри. Смачивание и  
несмачивание. Капилляры. Видеоопыты.  
Реактивное движение. Применение реактивного движения в природе и технике.  
Явление резонанса. Примеры резонанса. Применение в технике. Акустический  
резонанс  
Игра по материалам темы №2.  
**Виды деятельности:**Рассчитывают скорость тела;  
Выражают скорость в км/ч, м/с;  
Анализируют таблицу скоростей движения некоторых тел;  
Определяют среднюю скорость движения заводного автомобиля.  
Приводят примеры проявления явления инерции в быту;  
Объясняют явление инерции;  
Проводят исследовательский эксперимент по изучению явления инерции  
**Форма работы:**Демонстрационный эксперимент  
Беседа  
Просмотр видеосюжетов и мультфильмов  
Лекция  
Лабораторная работа  
Коллективные и индивидуальные исследования  
Игра  
Самостоятельная работа  
Защита лабораторных и исследовательских работ  
**Тема 3. Тепловые явления в природе и их значение в жизни человека (6 ч)**  
Тепловые явления и их наблюдение. Температура и тепловое равновесие.  
Температурные шкалы. Лабораторная работа №5 «Изучение устройства термометра и  
измерение им температуры жидкости».  
Как можно нагреть тело? Способы передачи тепла в природе и деятельности человека.  
Тепловое расширение и его применение. Лабораторная работа №6 «Наблюдение процесса  
нагревания и охлаждения воды».  
Как человек учитывает тепловое расширение тел? Лабораторная работа №7  
«Наблюдение теплового расширения жидкостей и газов».  
До каких пор можно нагревать тело? Лабораторная работа №8 «Наблюдение  
плавления и отвердевания парафина».Особенности теплового расширения воды.  
Свойства воды или фрагменты документального фильма «Вода. Великая тайна воды».  
Фотографии кристаллов воды.  
Возможные причины « конца света». Земля без человека.  
**Виды деятельности:**Изучают тепловые явления;  
Используют разные температурные шкалы;  
Изучают устройство термометра;  
Наблюдают за тепловым расширением твердых тел, жидкостей и газов;  
Исследуют процессы плавления и кристаллизации парафина;  
Изучают свойства воды.  
**Форма работы:**Демонстрационный эксперимент  
Беседа  
Просмотр видеосюжетов и мультфильмов  
Лекция  
Лабораторная работа  
Коллективные и индивидуальные исследования  
Игра  
Самостоятельная работа  
Защита лабораторных и исследовательских работ  
Мини-конференция  
Коллективные и индивидуальные консультации  
**Тема 4. Давление. Давление жидкостей и газов (2 ч).**Давление. Как изменить величину давления и зачем это нужно? Зависимостьдавления  
газа от объёма и температуры. Гидростатическое давление. Сообщающиеся сосуды.  
Мультфильм «На задней парте», выпуск 1.  
Атмосфера Земли. Опыты, доказывающие наличие атмосферного давления. Как мы  
дышим? Как мы пьём? Атмосфера на других планетах.  
**Виды деятельности:**Рассчитывают давление тела;  
Выражают мм.рт.ст. в Па;  
Измеряют величину давления;  
Понимают физический смысл процессов дыхания.  
**Форма работы:**Демонстрационный эксперимент  
Беседа  
Просмотр видеосюжетов и мультфильмов  
Коллективные и индивидуальные исследования  
**Тема 5. Световые и звуковые явления (9 ч).**Солнце – источник жизни на Земле. Источники света. Затмения. Лабораторная работа  
№9 «Изготовление камеры-обскура».  
Отражение света в плоском зеркале. Практическое использование отражения света.  
Многократное изображение предмета в нескольких зеркалах. Лабораторная работа №10  
«Изготовление перископа или калейдоскопа».  
Изображение предметов в вогнутых зеркалах. Мультфильм «Ну, погоди!», выпуск  
№2. Практическое использование вогнутых зеркал.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Отражение  невидимка» | света. | Полное | отражение | света. | Волоконная | оптика. | «Шапка |
| Распространение света в оптически неоднородной среде. Миражи. |  |  |  |  |  |  |  |
| Каждый | охотник | желает | знать… Сложение | спектральных | цветов. |  |  |

Дополнительные цвета.  
Глаз как живой оптический аппарат. Некоторые свойства зрения. Зрение одним и  
двумя глазами. Инерция зрения. Цветовое зрение. Зрительные иллюзии  
Звуковые явления. Громкость и высота тона. Энергия звука. Эхо. Инфра- и  
ультразвуки. Голосовой и слуховой аппараты человека.  
Занимательные опыты: выполнение, просмотр и объяснение. Итоговое занятие. Игра  
по изученному материалу.  
**Виды деятельности:**Различают источники света;  
Объясняют образование тени и полутени, затмения.  
Строят изображение предмета в зеркале.  
Строят изображение предмета в линзе; рассчитывают фокусное расстояние и оптическую силу линзы.  
Объясняют работу глаза; назначение и действие очков  
**Форма работы:**Демонстрационный эксперимент  
Беседа  
Просмотр видеосюжетов и мультфильмов  
Лекция  
Лабораторная работа  
Коллективные и индивидуальные исследования  
Игра  
Самостоятельная работа  
Защита лабораторных и исследовательских работ  
Мини-конференция  
Коллективные и индивидуальные консультации  
**3. Тематическое планирование, в том числе с учетом программы  
воспитания**

**Направленной на знакомство с научной картиной мира:**

•применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр,  
стимулирующих познавательную мотивацию школьников;  
•включение во внеурочную деятельность игровых процедур, которые помогают  
поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных  
межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы  
во время занятий;  
•создание педагогических ситуаций успешности для повышения собственной  
самооценки и статуса учащихся в глазах сверстников, педагогов и родителей;  
•формирование познавательных способностей в соответствии с логикой развития  
физической науки;  
•содействие в профориентации школьников.  
•способствование пониманию необходимости бережного отношения к природным богатствам;  
•воспитание экологической культуры

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/ п | | Тема |
| **Тема 1. Введение. Мир, в котором мы живем**  **7** | | |
| 1 | Как познать мир? Лабораторная работа №1 «Проверка зависимости расстояния, пройденного шариком (машинкой, платформой), от высоты горки и «веса» шарика (машинки, платформы)» | |
| 2 | Физические величины. Шкала расстояний. Измерение времени. | |
| 3 | 1 | |
| 4 | Микро- и наномир. Что я знаю о нанотехнологиях? | |
| 5 | Инертность. Масса. Шкала масс. Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах». | |
| 6 | Объем тела. Как измеряют объемы тел в физике? Лабораторная работа №4 «Измерение объема твердого тела» | |
| 7 | Игра по материалам темы «Введение. Мир, в котором мы живем» | |

Тела и вещества. Лабораторная работа №2 «Измерение линейных  
размеров тела при помощи линейки».

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема 2. Движение и взаимодействие тел. Силы в природе**  **9** | |
| 8 | Движение. Скорость. Скорость в природе. Механические явления в замедленной съемке. |
| 9 | Силы в природе. Сила тяжести. Вес тела. Невесомость. Перегрузки. |
| 10 | Деформация и ее виды. Зависимость силы упругости от степени деформации. |
| 11 | Трение и мы. Виды трения. Сила сопротивления среды. Обтекаемая форма. |
| 12 | Сила Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание. |
| 13 | Физика в ванне. Сила поверхностного натяжения. Мыльные пузыри. Смачивание и несмачивание. Капиляры. |
| 14 | Реактивное движение. Применение реактивного движения в природе и технике |
| 15 | Явление резонанса. Примеры резонанса. Применение в технике. Акустический резонанс |
| 16 | Игра по материалам темы «Движение и взаимодействие тел. Силы в природе» |
| **Тема 3. Тепловые явления в природе и их значение в жизни человека**  **6** | |
| 17 | Тепловые явления и их наблюдение. Температурные шкалы. Лабораторная работа №5 «Изучение устройства термометра и измерение им температуры жидкости» |
| 18 | Тепловое расширение и его применение. Лабораторная работа №6 «Наблюдение процесса нагревания и охлаждения воды» |
| 19 | Как человек учитывает тепловое расширение тел? Лабораторная работа №7 «Наблюдение теплового расширения жидкостей и газов». |
| 20 | Лабораторная работа №8 «Наблюдение плавления и отвердевания парафина». |
| 21 | Свойства воды |
| 22 | Возможные причины «Конца света». Земля без человека |
| **Тема 4. Давление. Давление жидкостей и газов**  **2** | |
| 23 | Давление. Как изменить величину давления и зачем это нужно? |
| 24 | Атмосфера Земли. Опыты, доказывающие наличие атмосферного давления. Как мы дышим? Как мы пьём? Атмосфера на других планетах. |
| **Тема 5. Световые и звуковые явления**  **10** | |
| 25 | Солнце – источник жизни на Земле. Источники света. Затмения. Лабораторная работа №9 «Изготовление камеры-обскура». |
| 26 | Отражение света в плоском зеркале. лабораторная работа №10 «Изготовление перископа или калейдоскопа». |

|  |  |
| --- | --- |
| 27 | Изображение предметов в вогнутых зеркалах. Практическое использование вогнутых зеркал |
| 28 | Отражение света. Полное отражение света. Волоконная оптика. «Шапка-невидимка» |
| 29 | Распространение света в оптически неоднородной среде. Миражи |
| 30 | Каждый охотник желает знать…Сложение спектральных цветов. |
| 31 | Глаз как живой оптический аппарат. Некоторые свойства зрения. Зрение одним и двумя глазами. Инерция зрения. Цветовое зрение. Зрительные иллюзии |
| 32 | Звуковые явления. Громкость и высота тона. Энергия звука. Эхо. Инфра- и ультразвуки. Голосовой и слуховой аппараты человека |
| 33 | Занимательные опыты: выполнение, просмотр и объяснение. |
| 34 | Урок-игра «Физика и мы» |