**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 «Измерениемассы 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 взамедленной съемке. |
| 9  | Силы в природе. Сила тяжести. Вес тела. Невесомость. Перегрузки.  |
| 10  | Деформация и ее виды. Зависимость силы упругости от степенидеформации. |
| 11  | Трение и мы. Виды трения. Сила сопротивления среды. Обтекаемаяформа. |
| 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 природеи технике |
| 15  | Явление резонанса. Примеры резонанса. Применение в технике.Акустический резонанс |
| 16  | Игра по материалам темы «Движение и взаимодействие тел. Силы вприроде» |
| **Тема 3. Тепловые явления в природе и их значение в жизни человека****6** |
| 17  | Тепловые явления и их наблюдение.Температурные шкалы. Лабораторная работа №5 «Изучениеустройства 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? Лабораторнаяработа №7 «Наблюдение теплового расширения жидкостей и газов». |
| 20  | Лабораторная работа №8 «Наблюдение плавления иотвердевания 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 атмосферногодавления. 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. Практическоеиспользование 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»  |