

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Басмановская средняя общеобразовательная школа»
Талицкого городского округа Свердловской области

РАССМОТРЕНА:
Педагогическим советом
МКОУ «Басмановская СОШ»
Протокол № 6 от 26.05 2021 года



УТВЕРЖДАЮ:
Директор МКОУ «Басмановская СОШ»
Ю.В. Гомзикова
Приказ № 43-а от «01» июня 2021г.

Рабочая программа
по индивидуально-групповым занятиям в рамках внеурочной
деятельности «Физика для всех»

Разработал учитель
физики, технологии
Глебов Владимир
Николаевич

с. Басмановское
2021

Программа нацелена на мотивацию обучающихся к дальнейшему изучению физики в 7–9 классах средней общеобразовательной школы. Курс интегрирован с материалом по истории науки, географии, биологии, астрономии, что предусматривается проектом ФГОС нового поколения. Материал, превышающий уровень обязательных требований, позволяет реализовать дифференцированный и индивидуальный подходы к обучению, расширить кругозор обучающихся, познакомить их с интересными фактами и явлениями окружающего мира. Выбор содержания, уровень его сложности и методика преподавания связаны с возрастными особенностями развития обучающихся.

Курс не предполагает проведения уроков, все занятия проходят в игровой форме, основа деятельности обучающихся – поиск, наблюдение, выдвижение гипотез, эксперимент, решение проблем, исследовательская деятельность.

Для проведения практических работ используется оборудование центра «Точка роста»

Цели курса:

1. вызвать интерес и стойкую мотивацию изучения физики в основной и старшей школе;
2. ознакомить с элементарной терминологией и научить использовать физические термины в устной речи;
3. усвоить знания об окружающем мире;
4. развивать умения наблюдать, анализировать, обобщать, характеризовать объекты окружающего мира, рассуждать.

Задачи курса:

1. формировать целостную картину мира с опорой на современные научные достижения;
2. развивать логичность и самостоятельность мышления;
3. воспитывать научную культуру: показать, что мир познаваем, что физические явления могут быть объяснены с помощью известных физических законов.

Требования к уровню подготовки обучающихся:

Обучающиеся должны **знать**:

- элементарную физическую терминологию;
- основные понятия физики;
- строение и свойства вещества;
- виды сил в природе;
- элементарные понятия о свете, звуке, движении, температуре, давлении, фазовых переходах;
- особенности некоторых представителей животного и растительного мира с точки зрения физики.

Обучающиеся должны **уметь**:

- объяснять происходящие явления;
- видеть связь между причиной и следствием явления;
- характеризовать свойства тела, особенности сил;
- различать источники света, световые явления, характеристики звука, агрегатные состояния вещества и их изменения;
- оценивать расстояния в макро- и микроскопических масштабах;
- приводить примеры ко всем изученным понятиям.

Результаты освоения курса:

личностные: убежденность в познании природы, проявление интереса к физике как элементу общечеловеческой культуры;

регулятивные: целеполагание, планирование действий, прогноз, коррекция и оценка результата;

познавательные: формирование умений воспринимать, перерабатывать, анализировать и предъявлять информацию в связи с поставленными задачами;

коммуникативные: умение слушать, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении темы, работать в парах (группах).

Описание прохождения курса

Курс рассчитан на 34 часа. Занятия кружковые, проводятся раз в неделю, во второй половине дня в течение 30-40 мин.

Содержание программы

Тема 1. Введение. Мир, в котором мы живем (7 ч).

Явления окружающего мира. Как познать мир? Нужны ли человеку знания о природе? Физические величины. Шкала расстояний. Измерение времени. Тела и вещества. Можно ли доверять своим органам чувств? Измерения и измерительные приборы. Измерение линейных размеров тела. Микро - и наномир. Что я знаю о нанотехнологиях? Инертность. Масса. Шкала масс. Объем тела. Как измеряют объемы тел в физике?

Практические работы

1. Проверка зависимости расстояния, пройденного шариком (машинкой, платформой) от высоты горки и «веса» шарика (машинки, платформы)
2. Измерение линейных размеров тела при помощи линейки

Тема 2. Движение и взаимодействие тел. Силы в природе (9 ч).

Движение. Скорость. Скорость в природе. 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. Условия плавания тел. Воздухоплавание. Физика в ванне. Сила поверхностного натяжения. Мыльные пузыри. Смачивание и несмачивание. Капилляры. Реактивное движение. Применение реактивного движения в природе и технике. Явление резонанса. Примеры резонанса. Применение в технике.

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. Как можно нагреть тело? Способы передачи тепла в природе и деятельности человека. Тепловое расширение и его применение. Как человек учитывает тепловое расширение тел? До каких пор можно нагревать тело? Особенности теплового расширения воды. Свойства воды. Возможные причины «конца света». Земля без человека.

Практические работы

1. Изучение устройства термометра и измерение им температуры жидкости»
2. Наблюдение процесса нагревания и охлаждения воды
3. Наблюдение теплового расширения жидкостей и газов
4. Наблюдение плавления и отвердевания парафина».

Тема 4. Давление. Давление жидкостей и газов (2 ч).

Давление. Как изменить величину давления и зачем это нужно? Зависимость давления газа от объема и температуры. Гидростатическое давление. Сообщающиеся сосуды. Атмосфера Земли. Опыты, доказывающие наличие атмосферного давления. Как мы дышим? Как мы пьем? Атмосфера на других планетах.

Тема 5. Световые и звуковые явления (9 ч).

Солнце – источник жизни на Земле. Источники света. Затмения.

Отражение света в плоском зеркале. Практическое использование отражения света. Многократное изображение предмета в нескольких зеркалах. Изображение предметов в вогнутых зеркалах. Практическое использование вогнутых зеркал. Отражение света. Полное отражение света. Волоконная оптика. 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. Акустический резонанс

Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Кол-во часов
Тема 1. Введение. Мир, в котором мы живем (7 ч).		
1	Явления окружающего мира. Как познать мир? <i>Практическая работа «Проверка зависимости расстояния, пройденного шариком (машинкой, платформой) от высоты горки и «веса» шарика (машины, платформы)»</i> . Нужны ли человеку знания о природе?	1
2	Физические величины. Шкала расстояний. Измерение времени. Мультфильм «На задней парте» выпуск №2.	1
3	Тела и вещества. Можно ли доверять своим органам чувств? Измерения и измерительные приборы. Измерение линейных размеров тела. <i>Практическая работа «Измерение линейных размеров тела при помощи линейки»</i> .	1
4	Микро- и наномир. Что я знаю о нанотехнологиях?	1
5	Инертность. Масса. Шкала масс. <i>Интерактивная лабораторная работа «Измерение массы тела на рычажных весах»</i> .	1
6	Объем тела. Видеосюжет из мультфильма «Коля, Оля и Архимед» Как измеряют объемы тел в физике? <i>Интерактивная лабораторная работа «Измерение объема твердого тела»</i>	1
7	Игра по материалам темы «Явления окружающего мира. Как познать мир».	1
Тема 2. Движение и взаимодействие тел. Силы в природе (8 ч).		
8	Движение. Скорость. Скорость в природе. Механические явления в замедленной съемке.	1
9	Силы в природе. Сила тяжести. Вес тела. Невесомость. Перегрузки.	1
10	Деформация и ее виды. Зависимость силы упругости от степени деформации.	1
11	Трение и мы. Виды трения. Сила сопротивления среды. Обтекаемая форма.	1
12	Сила Архимеда. Мультфильм «На задней парте», выпуск №3. Условия плавания тел. Воздухоплавание.	1
13	Физика в ванне. Сила поверхностного натяжения. Мыльные пузыри. Смачивание и несмачивание. Капилляры. Видеоопыты.	1
14	Реактивное движение. Применение реактивного движения в природе и технике.	1
15	Явление резонанса. Примеры резонанса. Применение в технике.	1
Тема 3. Тепловые явления в природе и их значение в жизни человека (6 ч)		
16	Тепловые явления и их наблюдение. Температура и тепловое равновесие. Температурные шкалы. <i>Практическая работа «Изучение устройства термометра и измерение им температуры жидкости»</i> .	1
17	Как можно нагреть тело? Способы передачи тепла в природе и деятельности человека. Тепловое расширение и его применение. <i>Практическая работа «Наблюдение процесса нагревания и охлаждения воды»</i> .	1
18	Как человек учитывает тепловое расширение тел? <i>Практическая</i>	1

	<i>работа «Наблюдение теплового расширения жидкостей и газов».</i>	
19	До каких пор можно нагревать тело? <i>Практическая работа «Наблюдение плавления и отвердевания парафина».</i> Особенности теплового расширения воды.	1
20	Свойства воды. Фрагменты документального фильма «Вода. Великая тайна воды». Фотографии кристаллов воды	1
21	Возможные причины «конца света». Земля без человека.	1
Тема 4. Давление. Давление жидкостей и газов (2 ч).		
22	Давление. Как изменить величину давления и зачем это нужно? Зависимость давления газа от объёма и температуры. Гидростатическое давление. Сообщающиеся сосуды. Мультфильм «На задней парте», выпуск 1.	1
23	Атмосфера Земли. Опыты, доказывающие наличие атмосферного давления. Как мы дышим? Как мы пьём? Атмосфера на других планетах.	1
Тема 5. Световые и звуковые явления (11ч).		
24	Солнце – источник жизни на Земле. Источники света. Затмения. <i>Практическая работа «Изготовление камеры-обскуры».</i>	1
25	Отражение света в плоском зеркале. Практическое использование отражения света. Многократное изображение предмета в нескольких зеркалах. <i>Практическая работа «Изготовление перископа или калейдоскопа».</i>	1
26	Изображение предметов в вогнутых зеркалах. Мультфильм «Ну, погоди!», выпуск №2. <i>Практическое использование вогнутых зеркал.</i>	1
27	Отражение света. Полное отражение света. Волоконная оптика.	1
28	Распространение света в оптически неоднородной среде. Миражи.	1
29	Каждый охотник желает знать...Сложение спектральных цветов. Дополнительные цвета.	1
30	Глаз как живой оптический аппарат. Некоторые свойства зрения. Зрение одним и двумя глазами. Инерция зрения. Цветовое зрение. Зрительные иллюзии.	1
31	Звуковые явления. Громкость и высота тона. Энергия звука. Эхо. Инфра- и ультразвуки. Голосовой и слуховой аппараты человека.	1
32	Занимательные опыты: выполнение, просмотр и объяснение. Итоговое занятие. Игра по изученному материалу. Рефлексия.	3