



Государственное бюджетное общеобразовательное
учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №7 с.п. Пседах»

« РАССМОТРЕНО»
на заседании
методического объединения
протокол № 1 от
«31» августа 2022г.

«СОГЛАСОВАНО»
зам.директора по УВР
«СОШ№7 с.п.Пседах»
[подпись] /А.Ю.Гогиева/
«31» августа 2022г.



«УТВЕРЖАЮ»
директор «СОШ№7
с.п.Пседах»
[подпись] А.Б.Коттоева/
«31» августа 2022г.

*Рабочая программа
внеурочной деятельности
«Физика вокруг нас»
на 2022-2023 учебный год
в рамках федерального проекта
«Точка роста»*

Пояснительная записка

Рабочая программа разработана в соответствии с

1. Федеральным Законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (далее – ФГОС основного общего образования);
3. Перечнем организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.06.2016 № 699
4. СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189
5. Письмо Минпросвещения России от 06.08.2021 N СК-228/03 письмо Рособнадзора от 06.08.2021 N 01-169/08-01 «Рекомендации для системы общего образования по основным подходам к формированию графика проведения оценочных процедур в общеобразовательных организациях».

Цель: расширение знаний детей об окружающем мире, развитие умений говорения и слушания, развитие устной связной речи с опорой на жизненный опыт ребёнка.

Задачи:

Образовательные: способствовать самореализации кружковцев в изучении конкретных тем физики, развивать и поддерживать познавательный интерес к изучению физики как науки, знакомить учащихся с последними достижениями науки и техники, научить решать задачи нестандартными методами, развитие познавательных интересов при выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий.

Воспитательные: воспитание убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и техники, воспитание уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры.

Развивающие: развитие умений и навыков учащихся самостоятельно работать с научно-популярной литературой, умений практически применять физические знания в жизни, развитие творческих способностей,

формирование у учащихся активности и самостоятельности, инициативы.
Повышение культуры общения и поведения.

Средствами реализации программы курса является:

- создание атмосферы заинтересованности каждого ученика в работе класса путем вовлечения его в учебную деятельность;
- стимулирование уч-ся к высказыванию, использованию различных способов выполнения заданий;
- использование на занятиях различного дидактического материала, позволяющего уч-ся выбирать наиболее значимые для них виды и формы учебного содержания;
- проведение на занятиях занимательных опытов и фронтальных работ, значительно усиливает интерес учеников (**проводится с использованием оборудования центра «Точка роста»**).

Ожидаемый результат:

- проявление интереса к предметам естественно-математического цикла;
- понимание целостности окружающего мира при изучении различных предметов;
- расширение интеллектуальных способностей и кругозора учащихся.
- уметь хорошо ориентироваться в окружающем мире;
- уметь рассуждать и отвечать на вопросы об окружающем мире;
- уверенно выделять объекты предметного мира;
- стремление добиваться лучших результатов, развивать свои индивидуальные способности.

Тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Количество часов	Вид работы	Дата
-------	--------------	------------------	------------	------

Загадки простой воды

1	Откуда на Земле взялась вода, и какой в ней толк	1	Беседа, работа с дополнительной литературой	
2	Удивительные свойства воды	1	Беседа, эксперимент (проводится с использованием оборудования центра «Точка роста»)	
3	Какие тепловые свойства воды	1	Беседа, построение гипотезы	

	важны для жизни?			
4	Лежит на поверхности воды	1	Беседа, работа с дополнительной литературой	
5	Обладает ли вода электрическими и магнитными свойствами?	2	Беседа, эксперимент(проводит ся с использованием оборудования центра «Точка роста»)	
6	Похожа ли вода на твердое тело?	1	Беседа, эксперимент, (проводится с использованием оборудования центра «Точка роста»)	
7	Экономим воду	1	Беседа, эксперимент(проводит ся с использованием оборудования центра «Точка роста»)	
8	Три состояния воды	2	Беседа, эксперимент(проводит ся с использованием оборудования центра «Точка роста»)	
9	Информационная память воды	1	Беседа, просмотр фрагментов кинофильма	
10	Качество питьевой воды и здоровье человека	2	Беседа, анализ опытов, проведенных в домашних условиях	

Электричество. А как без него?

1	Закон Ома для участка цепи	2	Беседа, разработка методики постановки опыта	
2	Сила тока. Амперметр	2	Сборка электрических цепей(проводится с использованием оборудования центра «Точка роста»)	
3	Напряжение. Вольтметр	2	Сборка электрических цепей(проводится с использованием оборудования центра «Точка роста»)	
4	Соединение проводников	2	Сборка электрических цепей(проводится с использованием оборудования центра «Точка роста»)	
5	Проблемы экономии электроэнергии	1	Беседа, построение гипотезы, разработка способов решения проблемы	

Оптика для нас

1	Свет и его природа.	1	Беседа, просмотр презентации	
2	Отражение света. Полное отражение. Зеркало	1	Беседа, эксперимент	
3	Световые явления в природе.	1	Беседа, работа с дополнительной литературой	

4	Линзы. Построение изображения в линзах.	1	Беседа, задачи на построение	
5	Глаз как оптическая система	1	Беседа, просмотр презентации	
6	Дефекты зрения. Очки	1	Беседа, работа с дополнительной литературой	
7	Лупа. Микроскоп. Телескоп.	1	Беседа, опыты(проводится с использованием оборудования центра «Точка роста»)	
8	Фотоаппарат.	1	Беседа, практическое занятие(проводится с использованием оборудования центра «Точка роста»)	
9	Проектор. Спектроскоп.	1	Беседа, опыты	
10	Свет в жизни растений, животных и человека	1	Беседа, работа с дополнительной литературой	
11	Достижения и перспективы использования световой энергии Солнца человеком.	1	Беседа, прослушивание докладов	
12	Экскурсии	1	Экскурсия в планетарий. Экскурсия в краеведческий музей	
	Всего	34		

Содержание курса

Модуль 1. Загадки простой воды

- Гипотезы происхождения воды на Земле, значение физических и химических свойств воды, строение молекулы воды, объяснение свойств воды в различных агрегатных состояниях.
- Тепловые свойства веществ; аномальность тепловых свойств воды; экспериментальное изучение тепловых свойств воды (теплоемкости, переходов из одного агрегатного состояния в другое, измерение плотности воды различными способами).
- Поверхностное натяжение, факторы, влияющие на капиллярность; явления смачивания и несмачивания, «механизм» водомерки, капилляры у растений и животных.
- Электропроводность воды, влияние магнитного поля на свойства воды, электризация струи воды, диамагнитные свойства воды.
- Вязкость жидкостей, механические свойства жидкостей (сжимаемость, прочность, хрупкость), наблюдение вязкости воды и сравнение ее с другими жидкостями, наблюдение зависимости вязкости воды от температуры.
- Проблемы питьевой воды на Земле и в Алтайском крае, выдвижение гипотез об экономии питьевой воды в школе и дома.
- Агрегатные состояния вещества, три состояния воды, тепловые процессы, работа с графиками изменения температуры тел при нагревании, плавлении, парообразовании.
- Выдвижение гипотезы об информационной памяти воды, создание фантастических проектов, основанных на данном свойстве воды.
- Решение проблемы очистки воды в домашних и походных условиях, влияние воды на здоровье человека, создание проектов по данной теме.

Модуль 2. Электричество. А как без него?

- Электрический ток. Источники тока. Зависимость силы тока от напряжения.
- Амперметр. Сборка электрической цепи. Измерение силы тока на разных участках цепи.
- Вольтметр. Сборка электрической цепи. Измерение напряжения на разных участках цепи.
- Сборка электрической цепи. Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.

Модуль 3. Оптика для нас

- Свет и зрение; тепловые источники света, отраженный свет. Искусственное и естественное освещение.
- Отражение света. Законы отражения света. Зеркальное и диффузное (рассеянное) отражение света. Изображение предметов в плоском зеркале.
- Луч света. Точечный источник света. Световые пучки. Тени и полутени. Солнечное затмение. Лунное затмение.
- Преломление света, зрительные иллюзии, порождаемые преломлением света. Сведения о волоконной оптике. Получение изображений предмета с помощью линзы. Определение фокусного расстояния линзы.
- Глаз – живой оптический аппарат. Глаз как орган зрения.
- Некоторые свойства глаза (острота зрения, адаптация). Зрение двумя глазами. Инерция зрения. Цветовое зрение.
- Близорукость. Дальнозоркость. Оптические приборы, вооружающие глаз.
- Лупа. Микроскоп. Телескоп-рефрактор. Призмный бинокль. Труба Галилея. Телескоп-рефлектор.
- Фотоаппарат. Изучение устройства фотоаппарата. Практическая работа.
- Проекционный аппарат. Спектроскоп. Наблюдение сплошного спектра.
- Создание проектов по темам: «Свет в жизни животных и человека»; «Перспективы использования световой энергии».

Методы и приемы работы

- сенсорного восприятия (лекции, просмотр видеофильмов);
- практические (лабораторные работы, эксперименты);
- коммуникативные (дискуссии, беседы, ролевые игры);
- комбинированные (самостоятельная работа учащихся, экскурсии, инсценировки);
- проблемный (создание на занятии проблемной ситуации).

Литература для учителя:

1. «Занимательная физика 1-2ч» Я.И. Перельман.
2. «Нетрадиционные уроки, внеурочные мероприятия» Москва «Вако», 2006г. Л.А. Горлова.
3. «Физика. Человек. Окружающая среда» А.П. Рыженков.
4. Слайдовые презентации учителя.
5. Электронное издание «Виртуальная школа Кирилла и Мефодия».
6. Занимательные опыты и эксперименты, Ф. Ола и др., - «М», 4 Айрис-пресс, 2006.

Для учащихся:

1. Б. Г. Иванов «Юный радиолюбитель», М., Радио, 1985
2. Б. С. Зворыкин «Конструирование приборов по физике», М., Просвещение, 1987
3. Еще больше оптических иллюзий/Эл.Сикл. АСТ, Астрель, 2007
4. Лазерное шоу: 110 занимательных опытов в домашней лаборатории(руководство к набору «Лазерное шоу»)/О.А.Поваляев, Я.В.Надольская.-М.: «Ювента», 2011
5. Я.И Перельман «Занимательная физика», Чебоксары, 1994
6. Я.И Перельман «Занимательная механика. Знаете ли вы физику?», М, АСТ, 1999
7. Свет и цвет: 100 красочных экспериментов в домашней лаборатории(руководство к набору «Свет и цвет»)/Д.М.Жилин, О.А.Поваляев.-М.: «Ювента», 2012