

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЁННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧРЕЖДЕНИЕ
ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА С.МАРИ-МАЛМЫЖ
МАЛМЫЖСКОГО РАЙОНА КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Утверждаю:

Директор МКОУ ООШ

с.Мари-Малмыж Малмыжского района

Кировской области

(А.В.Девятова)

Приказ № 22 от 23.08.2023

**Рабочая программа
по внеурочной деятельности
естественнонаучного направления
«Занимательная физика»
в рамках центра образования «Точка роста»
для учащихся 7-9 классов.**

Составитель: учитель физики

МКОУ ООШ с.Мари-Малмыж

Малмыжского района

Кировской области

Заболотских Надежда Николаевна

с.Мари-Малмыж

2023

Введение

Рабочая программа по курсу «Занимательная физика» в рамках «Точка роста» внеурочной деятельности по естественнонаучному направлению разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования.

Программа разработана для 7-9 классов, 34 ч. в год, 1 час в неделю, срок реализации 2023 – 2024 учебный год.

1. Результаты освоения курса

В результате изучения данной программы обучающиеся получат возможность формирования:

Личностных результатов:

- формировать познавательный интерес, интеллектуальные и творческие способности учащихся;
- убеждать 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.
- самостоятельно приобретать новые знания и практические умения;
- формировать ценностное отношение друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения;
- приобретать положительно-эмоциональное отношение к окружающей природе и самому себе как части природы, желание познавать природные объекты и явления в соответствии с жизненными потребностями и интересами;
- приобретать умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, конструировать высказывания естественнонаучного характера, доказывать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу.

Метапредметных результатов:

- овладевать навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- овладевать универсальными способами деятельности на примерах использования метода научного познания при изучении явлений природы;
- формировать умение воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, при помощи таблиц, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать их;
- приобретать опыт самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

- развивать монологическую и диалогическую речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

- осваивать приемы действий в нестандартных ситуациях, овладевать эвристическими методами решения проблем;

- формировать умение работать в группе с выполнением различных социальных ролей,

2. 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»**).

3. Ожидаемый результат:

- проявление интереса к предметам естественно-математического цикла;

- понимание целостности окружающего мира при изучении различных предметов;

- расширение интеллектуальных способностей и кругозора учащихся.

- умение хорошо ориентироваться в окружающем мире;

- умение рассуждать и отвечать на вопросы об окружающем мире;

- уверенно выделять объекты предметного мира;

- стремление добиваться лучших результатов, развивать свои индивидуальные способности.

4. Содержание программы

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.

➤ Выдвижение гипотезы о важности экономии света. Решение возможных путей экономии электроэнергии в школе и дома. Проект-исследование.

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. Дальновзоркость. 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».

4. Ключевые воспитательные задачи

-установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;

-побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;

-привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;

-инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

5. Тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Количество часов	Вид работы

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 важны для жизни?	1	Беседа, построение гипотезы
4	Лежит на поверхности воды	1	Беседа, работа с дополнительной литературой
5	Обладает ли вода электрическими и магнитными свойствами?	1	Беседа, эксперимент (проводится с использованием оборудования центра «Точка роста»)
6	Похожа ли вода на твердое тело?	1	Беседа, эксперимент, (проводится с использованием оборудования центра «Точка роста»)
7,8	Экономим воду	2	Беседа, эксперимент (проводится с использованием оборудования центра «Точка роста»)
9	Три состояния воды	1	Беседа, эксперимент (проводится с использованием оборудования центра «Точка роста»)

10	Информационная память воды	1	Беседа, просмотр фрагментов кинофильма
11,12	Качество питьевой воды и здоровье человека	2	Беседа, анализ опытов, проведенных в домашних условиях

Электричество. А как без него?

13	Закон Ома для участка цепи	1	Беседа, разработка методики постановки опыта
14	Сила тока. Амперметр	1	Сборка электрических цепей(проводится с использованием оборудования центра «Точка роста»)
15	Напряжение. Вольтметр	1	Сборка электрических цепей(проводится с использованием оборудования центра «Точка роста»)
16	Соединение проводников	1	Сборка электрических цепей(проводится с использованием оборудования центра «Точка роста»)
17,18	Проблемы экономии электроэнергии	2	Беседа, построение гипотезы, разработка способов решения проблемы

Оптика для нас

19	Свет и его природа.	1	Беседа, просмотр презентации
20,21	Отражение света. Полное отражение. Зеркало	2	Беседа, эксперимент
22	Световые явления в природе.	1	Беседа, работа с дополнительной литературой
23	Линзы. Построение изображения в линзах.	1	Беседа, задачи на построение
24	Глаз как оптическая система	1	Беседа, просмотр презентации
25	Дефекты зрения. Очки	1	Беседа, работа с дополнительной литературой
26,27	Лупа. Микроскоп. Телескоп.	2	Беседа, опыты(проводится с использованием оборудования центра «Точка роста»)
28, 29	Фотоаппарат.	2	Беседа, практическое занятие(проводится с использованием оборудования центра «Точка роста»)
30	Проектор. Спектроскоп.	1	Беседа, опыты
31,32	Свет в жизни растений, животных и человека	2	Беседа, работа с дополнительной литературой
33	Достижения и перспективы использования световой энергии Солнца человеком.	1	Беседа, прослушивание докладов
34	Игра «Что? Где? Когда?»	1	

	Всего	34	
--	--------------	-----------	--

6. Материально-техническое обеспечение

Список литературы:

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.
7. Б. Г. Иванов «Юный радиолобитель», М., Радио, 1985
8. Б. С. Зворыкин «Конструирование приборов по физике», М., Просвещение, 1987
9. Еще больше оптических иллюзий/Эл.Сикл.АСТ,Астрель,2007
10. Лазерное шоу:110 занимательных опытов в домашней лаборатории(руководство к набору «Лазерное шоу»)/О.А.Поваляев, Я.В.Надольская.-М.: «Ювента»,2011
11. 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