


МОУО МО Красноуфимский округ

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Саранинская средняя общеобразовательная школа»

УТВЕРЖДЕНО:

Приказом № 79 от 24.08.2016 г.
по Муниципальному казенному
общеобразовательному учреждению
«Саранинская средняя
общеобразовательная школа»
Красноуфимского района
Свердловской области
Директор ОУ  Трифанова Т.А.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса по выбору
«Физика вокруг нас»

9 класс

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол №1 от «24» августа 2016г.

2016 - 2017 учебный год

Аннотация к курсу по выбору «Физика вокруг нас»

Программа направлена на создание условий для организации эффективной системы подготовки, способствующей самоопределению обучающихся в выборе способа дальнейшего образования, профиля обучения.

При изучении данного курса акцент следует делать не столько на приобретении дополнительной суммы знаний по физике, сколько на развитие способностей самостоятельно приобретать знания, критически оценивать полученную информацию, излагать свою точку зрения по излагаемому вопросу, выслушивать другие мнения и конструктивно обсуждать их.

Учебный курс «Физика вокруг нас» позволит так же повысить познавательный интерес к предмету и приобрести конкретные практические навыки. В ходе изучения наглядно демонстрируется значимость физики для рабочих профессий для инженерно технических, а так же для специальностей связанных с дизайном, архитектурой, экологией, медициной. Программа охватывает все основные темы общего курса физики, который завершается в 9-м классе, это позволит дополнительно повторить и закрепить наиболее значимые для жизни вопросы физики.

Программа учебного курса рассчитана на 34 часа по 1 часу в неделю.

Пояснительная записка

Как и любое обучение, обучение физике преследует общие дидактические цели - образование, воспитание и развитие учащегося. Между этими целями нет четких границ ни по содержанию, ни по методам реализации - в процессе обучения учащиеся приобретают знания и умения, но одновременно идет и процесс их воспитания и развития.

Важно, чтобы у учащихся после изучения элективного курса запечатлелась идея, что физика - ключ к пониманию явлений как живой, так и неживой природы.

Цель курса: Содействие формированию и развитию у обучающихся:

- интеллектуальных и практических умений при изучении и исследовании явлений природы;
- умения самостоятельно приобретать и применять знания;
- повысить интерес к предмету;
- подготовить учащихся к дальнейшему изучению физики.

Задачи курса:

- Формирование познавательного интереса к физике, развитие творческих способностей, осознание мотивов учения
- Развитие мышления, формирование у обучаемых умений самостоятельно приобретать и применять знания.

Особенности курса:

- Практическая направленность (связь физики с жизнью).
- Вариативный характер, зависящий от специфики состава обучающихся (количества, уровня предшествующей подготовки, склонностей и т.п.).

Принципиальное отличие преподавания данного курса от традиционного обучения заключается в том, что деятельность учащихся носит творческий характер, они учатся наблюдать, самостоятельно выдвигать гипотезу, составлять план исследования, работать с дополнительной литературой, формулировать выводы.

Курс способствует приобретению учащимися следующих конкретных умений:

- наблюдать и изучать явления и свойства веществ и тел,
- описывать результаты наблюдений,
- выдвигать гипотезы,
- проводить исследования,
- делать выводы,
- обсуждать результаты эксперимента, участвовать в дискуссии.

Ожидаемые результаты:

- Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей.
- Сознательное самоопределение учащихся относительно профиля дальнейшего обучения.
- Расширение кругозора учащихся.
- Умение строить план исследования.
- Умение описывать механизм явления с опорой на его рабочую модель.
- Умение предлагать и проводить эксперимент, наблюдения.
- Умение сотрудничать с товарищами, работая в группе.
- Умение представлять результаты работы в форме сообщения с использованием графиков, рисунков, таблиц, диаграмм.
- Получение представлений об использовании физических закономерностей в биологии и медицине.

Формы контроля достижения результатов:

- Анкетирование учащихся на начало и конец курса.
- Устный опрос
- Отчёт о выполнении творческих экспериментальных заданий
- Выполнение зачётной работы (проекта)

Итогом курсов является творческий отчёт каждого учащегося, содержащий:

- описание объектов наблюдения;
- описание результатов наблюдений;
- выдвижение гипотезы;
- описание исследования (или результат работы с дополнительной литературой);
- выводы.

Нормы и критерии оценки.

Зачетная форма оценки достижений учащихся (защита проектов)

Примерное содержание программы

1. **Физика вокруг нас.** Физические явления, наблюдения, опыты, измерения.

2. **Физика в быту.** Физические явления, электрическая цепь в жилых помещениях, отопление, теплопроводность материалов, используемых для строительства домов.

3. **Вращательное движение.** Движение стрелок часов, монеты на диске проигрывателя, точильного круга.

4. **Физические явления вокруг нас.** Радуга, интерференция света, преломление света. Эхо.

5. **Электрические приборы.** Фонарик, счётчик электрической энергии, нагревательные приборы, телевизор (электронно-лучевая трубка).

6. **Нетрадиционные источники энергии.** Нетрадиционные источники электрического тока, тепловые двигатели.

7. **Физика и техника.** Мореплавание, воздухоплавание, автомобилестроение, ракетная техника, станки с ЧПУ.

8. **Физика в медицине.** Собственные физические поля организма человека: низкочастотные электрические и магнитные. Инфракрасное излучение. Физические основы электрокардиографии, магнитобиологии. Изучение электропроводимости биологических тканей.

Рентгеновское излучение, УЗИ, электрокардиограмма, микроскоп, очки. Оптическая система глаза и некоторые её особенности. Бинокулярность. Цветовое зрение. Зрительные иллюзии. Физический практикум «Определение разрешающей способности глаза».

9. **Физика и астрономия.** Солнечное и лунное затмение, орбиты ИСЗ, телескопы, электромагнитные волны.

10. **Физика и география.** Круговорот воды в природе, психрометры, барометры, термометры, изменения погоды.

11. **Физика и биология.** Строение глаза, близорукость, дальновзоркость, особенности скелетов глубоководных рыб, регуляция температуры тела млекопитающих.

12. **Биомеханика.** Рассмотрение некоторых вопросов биомеханики: раздела биофизики, в котором рассматриваются механические свойства живых тканей и органов, а также механические явления, происходящие как с целым организмом, так и с его органами.

Защита проектов

Календарно-тематическое планирование

№ п\п	Содержание	Кол-во часов	Дата
1.	Физика в быту. Электрическая цепь в жилых помещениях	1	
2.	Теплопроводность материалов, используемых для строительства домов.	1	
3.	Физика вокруг нас. Физические явления	1	
4.	Физические наблюдения, опыты, измерения	1	
5.	Вращательное движение. Движение стрелок часов	1	
6.	Монеты на диске проигрывателя, точильного круга.	1	
7.	Нетрадиционные источники энергии. Нетрадиционные источники электрического тока	1	
8.	Тепловые двигатели.	1	
9.	Физика и техника. Мореплавание	1	
10.	Воздухоплавание	1	
11.	Автотранспорт и его применение.	1	
12.	Ракетная техника, особенности её строения	1	
13.	Физика в медицине. Собственные физические поля организма человека: низкочастотные электрические и магнитные.	1	
14.	Инфракрасное излучение и его применение	1	
15.	Физические основы электрокардиографии, магнитобиологии	1	
16.	Электропроводности биологических тканей.	1	
17.	Рентгеновское излучение, УЗИ, электрокардиограмма, микроскоп, очки.	1	
18.	Зрительные иллюзии.	1	
19.	Физический практикум «Определение разрешающей способности глаза».	1	
20.	Физика и астрономия. Солнечное и лунное затмение	1	

21.	Орбиты ИСЗ	1	
22.	Телескопы, электромагнитные волны.	1	
23.	Физика и география. Круговорот воды в природе	1	
24.	Физические приборы для измерения влажности воздуха.	1	
25.	Физические приборы для измерения температуры воздуха, изменения погоды.	1	
26.	Физика и биология. Строение глаза.	1	
27.	Оптическая система глаза и некоторые её особенности.	1	
28.	Близорукость, дальнозоркость	1	
29.	Бинокулярность зрения	1	
30.	Цветовое зрение.	1	
31.	Особенности скелетов глубоководных рыб	1	
32.	Регуляция температуры тела млекопитающих	1	
33.	Биомеханика.	1	
34.	Защита проектов	1	

Литература

1. Енохович Н.И. Справочник по физике и технике. М.: «Просвещение», 1985.
2. Зрительный анализатор: от одноклеточных до человека, Г.Н. Тихонова, Н.Ю.Феоктистова, 2006г.
3. Кац Ц.Б. «Биофизика на уроках физики». М: «Просвещение», 1989 г.
4. Перельман Я.И «Занимательная физика кн. 1» М. Наука, 1979 г.
5. Перельман Я.И «Занимательная физика кн. 2» М. Наука, 1983 г.
6. Тарасов Л.В. " Физика в природе". М; Вербум-М, 2002.
7. Энциклопедический словарь юного физика, М., Педагогика, 2002 г