

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 2» с. Камень-Рыболов  
Ханкайского муниципального округа Приморского края

СОГЛАСОВАНО

с зам. директора по УВР

 /Е.Р. Фирсова

« 30 » августа 20 21 г

УТВЕРЖДЕНО  
приказом директора  
МБОУ СОШ № 2 с. Камень-Рыболов  
О.О. Сидченко  
« 01 » сентября 20 21 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**Факультативного курса по физике «Физика в задачах и экспериментах»**  
**для учащихся 8 класса.**

Рабочую программу составила:  
Сидченко Ольга Олеговна  
Учитель физики квалификационная категория  
соответствие занимаемой должности

с. Камень-Рыболов  
2021-2022 учебный год

## Раздел № 1. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОГРАММЫ

### 1.1 Пояснительная записка

**Актуальность программы** Интерес, проявляемый учащимися к физике и технике, общеизвестен. Задача учителя физики – вовремя подметить этот пробуждающийся интерес и создать условия для его дальнейшего развития. Ведь именно из таких интересующихся учащихся, как показывает опыт, вырастают в дальнейшем хорошие специалисты, ученые. Отсюда возникает необходимость в организации внеклассной работы с учащимися.

Внеклассная работа имеет важное воспитательное и образовательное значение. Она способствует воспитанию у учащихся инициативы, самостоятельности, умения творчески подходить к решению различных задач. Внеклассная работа оказывает влияние на учебный процесс, делает все преподавание более живым, увлекательным и интересным.

Обновление школы, в том числе школьного физического образования, проходит, прежде всего, в направлении создания оптимальных условий для развития каждого ученика, для формирования человека с новым уровнем сознания, способного к самооценке и практическому мышлению. Перед учителями всех предметов, как и перед учителями физики, стоит важнейшая задача: сообщить учащимся определенную сумму знаний, развивать их умения и навыки, учить школьников применять полученные знания на практике. Для этого и внеурочную работу по физике необходимо направлять на углубление знаний и умений, полученных учащимися на уроках, на связь теории с практикой, на знакомство с техническими и научными достижениями, на расширение знаний в области истории, науки и техники.

**Направленность программы** естественно-научная.

**Уровень освоения** базовый.

**Отличительные особенности** Опыт самостоятельного выполнения сначала простых физических приборов или моделей, затем заданий исследовательского типа позволит ученику либо убедиться в правильности своего предварительного выбора, либо изменить свой выбор и испытать свои способности на каком-то ином направлении. Программой предусмотрено знакомство учащихся с важнейшими путями и методами применения физических знаний на практике, формирование целостной естественнонаучной картины мира учащихся на основе принципов здоровьесберегающей педагогики. Это позволит не только углубить получаемые знания и осуществить межпредметные связи, но и показать ученику, как связан изучаемый материал с повседневной жизнью, приучить его постоянно заботиться о своем здоровье.

**Адресат программы** Программа предназначена для учащихся 8 класса имеющих базовые основы физических знаний. Проявляющих интерес к предмету.

Особенности организации образовательного процесса:

*- условия набора и формирования групп:* В группу приглашаются все желающие, учащиеся 14-15 лет, проявляющие интерес к занятиям физикой.

*- режим занятий:* Ежедневно среда - 15.30

*- продолжительность образовательного процесса* 0,5 часа в неделю, 18 часов в год.

### 1.2 Цель и задачи программы

**Цель программы:** формирование познавательного интереса школьников 14-15 лет, создание условий для развития творческих способностей и самосовершенствования личности, нацеливание на обоснованный выбор профиля дальнейшего обучения.

**Задачи программы:**

**Образовательные:**

1. Развитие самостоятельного мышления у учащихся;
2. Знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
3. Помощь в дальнейшем изучении физики;
4. Повышение уровня научной грамотности.

**Воспитательные:**

1. Воспитание усидчивости и скрупулезности при проведении исследований;
2. Воспитание аккуратности при работе в лабораторных условиях;
3. Воспитание самостоятельности при принятии решений и способности к аргументированному доказательству собственных гипотез;
4. Развитие навыков сотрудничества.

**Развивающие:**

1. Развитие естественно-научных компетенций учащихся;
2. Развитие способностей к самостоятельному наблюдению и анализу;
3. Развитие нетривиального подхода к решению физических задач;
4. Развитие исследовательских навыков;
5. Развитие у учащихся навыков критического мышления.

**1.3 Содержание программы****1 год обучения****I. Волшебный мир «янтаря» - 3 час.**

Первые опыты. Свидетельство Фалеса Милетского. Не только янтарь... Электризация: помеха или помощница? «Плюсы» и «минусы», притяжение и отталкивание. Прадедушка электрических приборов. Электроскопы— своими руками. Проводники и изоляторы. Забавы и игрушки.

**II. «Чтобы загорелась лампочка» - 4 час.**

Электрическая цепь и её «звенья». «Источник тока, потребитель, прерыватель, соединительные провода. На языке схем, понятном всем. Арматура: клеммы, патроны, кнопки, вилки... Собираем простую электрическую цепь. Несколько опытов и вопросов. Фонарик - вещь полезная. Что такое электризация?»

**III. «Лампа за лампой» - 3 час.**

Напор и напряжение. Что такое «вольт»? если разобрать батарейку... Последовательное соединение источников тока. Две лампочки вместо одной. Возьмем и две батарейки. Гирлянда для новогодней елки. Сколько же потребуется батареек?

**IV. «От гирлянды к люстре» - 4 час.**

Лампы не вечны. Почему гаснет гирлянда? Сравнение гирлянды с люстрой. Лампочки «обретают независимость». Словно «рукава» одной реки. Сила тока в цепи. Что такое «ампер»? Модель люстры. Когда сила тока возрастает...

**V. «Почему не светятся провода?» - 4 час.**

. Сопротивление проводников. Что такое «Ом»? закон Ома и чудесный треугольник. Медь и алюминий, нихром. Длинные и короткие, тонкие и толстые. Реостаты. Короткое замыкание.

### Календарно тематическое планирование

№	Дата проведения занятия	Тема занятия	Что должны знать и уметь Теория / практика	Эксперимент. Демонстрации, модели.	Домашнее творчество
<b>«Волшебный мир «янтаря» 3 ч</b>					
1		Первые опыты. Свидетельство Фома Милетского. Не только янтарь...	Что такое электризация? Уметь электризовать тела с помощью трения	Электризация эбонитовой стеклянной палочки. Изготовление «султана»	Бумажные «султаны».
2		Электризация: помеха или помощница? «Плюсы» и «минусы», притяжение и отталкивание.	Где применяется электризация. Каковы вредные воздействия электризации. Определять заряд тела.	Эбонитовые и стеклянные палочки. Действие заряженных тел друг на друга	
3		Прадедушка электрических приборов. Электроскопы - своими руками.	Применение электроскопа.	Изготовление самодельных электроскоп	Электроскоп
<b>«Чтобы загорелась лампочка» 4 ч.</b>					
4		. Ещё раз о невидимой «реке»  Электрическая цепь и её «звенья»	Что такое электрический ток.  Уметь собирать простейшие электрические цепи	Действие электрического тока.  Сборка электрической цепи: источник питания, ключ, лампочка.	Планшет «Условные обозначения электрических приборов».
5		Источник тока,	Различать приборы и уметь	Электроприборы. Сборка цепей по	Подготовка

		потребитель, прерыватель, соединительные провода.	подключать их в электрическую цепь, знать их назначение.	схемам.	Проводов Изготовление ключей.
6		На языке схем, понятном всем. Арматура: клеммы, патроны, кнопки, вилки...	Собирать, читать и строить электрические схемы. Изготавливать патроны, ключи	Демонстрационные клеммы, патроны, кнопки, вилки.	Изготовить самодельные патроны, ключи.

7		Фонарик - вещь полезная. Несколько опытов и вопросов.	Схему фонаря. Уметь его собирать.	Фабричный фонарик. Самодельный фонарик.	Фонарик.
<b>«Лампа за лампой» 3 ч.</b>					
8		Напор и напряжение. Что такое «вольт»?	Знать что такое напряжение, обозначение, единица	Прибор для измерения напряжения.	Источники питания.
9		Если разобрать батарейку. Последовательное соединение источников тока.	Как увеличить напряжение источника тока.	Источники тока - батарейки.	

11		Гирлянда для новогодней елки.	Составлять схемы гирлянды.	Новогодняя гирлянда, патроны, лампочки.	Изготовление гирлянды.
<b>«От гирлянды к люстре» 4 ч</b>					
12		Лампы не вечны. Почему гаснет гирлянда?	Разобрать последовательное соединение ламп. Сравнить с параллельным.	Схемы с параллельным соединением.	Подготовить детали.
13		Сравнение гирлянды с люстрой. Лампочки обретают независимость.	Научить подключать лампочки параллельно. Схемы параллельного соединения	Изготовление люстры	Изготовление модели люстры.
14		Словно «рукава» одной реки.	Преимущества параллельного соединения	Работа со схемами.	Изготовление модели люстры
15		Сила тока в цепи. Что такое «ампер»?	Что такое сила тока? Обозначение, единица измерения. Прибор	Амперметр	Изготовление модели люстры
<b>«Почему не светятся... провода?» - 4 ч.</b>					
16		Соппротивление проводников. Что такое «Ом»?	Знать обозначение. Единицу измерения. Познакомиться с прибором для измерения	Реостат. Омметр.	Изготовление реостата.
17		Закон Ома и чудесный треугольник.	Формула и формулировка закона Ома, с помощью которой можно вычислить необходимое	Решение задач.	

18		Медь, алюминий, нихром. Длинные, короткие  Реостаты. Короткое замыкание.	Вещества, из которых делают провода.  Как подключают реостат и для чего он нужен	Различные провода по толщине, длине и разного материала.  Реостаты	Подобрать провода.  Изготовление реостата
----	--	---	--	--	---

#### 1.4 Планируемые результаты

##### Личностные результаты:

У обучающегося будет

- успешная самореализация в учебной деятельности;
- сознательный, обоснованный выбор профессии;

##### Метапредметные результаты:

- Обучающийся будет обладать умением ставить перед собой задачи, решать их доступными средствами, представлять полученные результаты;
- Знать свои обязанности по охране природы и бережному отношению к природе;

##### Предметные результаты:

- Обучающийся будет знать явления природы, физику этих явлений;
- Обучающийся будет уметь формировать четкие представления по соблюдению правил техники безопасности в быту;
- Преодоление самооценки «физика – сложный предмет, и мне он в жизни не понадобится»
- Обучающийся будет владеть навыками использования физических приборов для измерения простых физических величин.

## РАЗДЕЛ № 2. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

### 2.1 Условия реализации программы

1. Материально-техническое обеспечение: Оборудование кабинета физики, базовый комплект оборудования центра естественно-научной направленности «Точка роста» (цифровые лаборатории)

2. Учебно-методическое и информационное обеспечение: Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6). — URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_374694/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_374694/) (дата обращения: 10.03.2021).

### Список литературы:

1. Галагузова М.А. Комский Д.М. «Первые шаги в электротехнику»: книга для учащихся IV - VIII кл. - М.: Просвещение. 1984г.
2. Кабардин О.Ф. Браверман Э.М. Глуценко Г.Р. «Внеурочная работа по физике». - М. Просвещение.
3. Шпаковский В.О. «Для тех, кто любит мастерить»: Книга для учащихся 5-8 кл. средней школы - М.: Прсвещение.
4. «Электротехника в опытах». Инструкция. Ленинградское ЦБТИ. - 69.
5. «Юный техник». Популярный детский и юношеский журнал.2004г.
6. «Левша». Популярный детский и юношеский журнал.2004г.
7. «А почему». Популярный детский и юношеский журнал.2004г.