

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 4»

Рассмотрена  
школьным методическим  
объединением учителей  
математики, физики и информатики  
Протокол № 5 от  
«24 » мая 2018 г.

Утверждена приказом №  
99 от «31» августа 2018г.

Рабочая программа факультативного курса по физике  
**«Физика вокруг нас»**  
8 класс

Составитель:  
Хало Валентина Алексеевна,  
учитель физики

г. Черногорск - 2018

Рабочая программа по факультативному курсу «Физика вокруг нас» на уровень основного общего образования является частью основной образовательной программы основного общего образования и состоит из трех разделов:

1. Планируемые результаты освоения учащимися основной образовательной программы основного общего образования.
2. Содержание учебного предмета.
3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на изучение каждого раздела, темы.

## **1. Планируемые результаты освоения учащимися основной образовательной программы основного общего образования**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ:**

1. готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений;

2. целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики;

3. коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

### **РЕГУЛЯТИВНЫЕ:**

1. умение анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты; ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей; формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности

2. умение определять действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей, составлять алгоритм действий в соответствии с учебной и познавательной задачей; обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач; определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи; выбирать из предложенных и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;

3. умение составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования); определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения; описывать свой опыт, планировать и корректировать;

4. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности, отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований.

### **ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ:**

1. умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи и делать выводы;

2. умение излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;

3. умение обозначать символом и знаком предмет и/или явление; определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме; строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа решения задачи;

4. умение переводить сложную по составу информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовую, и наоборот; строить схему, алгоритм действия.

#### **КОММУНИКАТИВНЫЕ:**

1. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

3. корректно и аргументировано отстаивать свою точку зрения, критически относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его; предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;

4. умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей;

5. умение целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ.

## **2. Содержание курса**

### *1. Введение-2ч.*

Природа и человек. Физические явления и их роль в природе и технике. Практика: физические приборы и точность их измерения (датчики скорости, влажности, давления, звука, магнитного поля, температуры и т.д.).

### *2. Механические явления – 4ч.*

Самые большие и самые малые тела, сравнение скоростей тел. Почему и как тела движутся? Виды движений. Движение трамвая, движение дирижабля, применение рычага при строительстве, движение планет. Строение тел. Практика: прочность и хрупкость, пластичность и упругость, вспененные материалы.

### *3. Звуковые явления– 4ч.*

Строение уха и уровень шума. Использование ИЗ и УЗ в природе, медицине и технике. Удивительное эхо. Мир звуков: сверхзвуковой самолет, звуковая волна, резонанс звука. Летучая мышь и дельфин на охоте.

### *4. Тепловые явления– 4ч.*

Практика: температура и изменение длины. Теплопроводы и теплоизоляторы. Ускорители весны. Кристаллические и аморфные тела. Туман. Практика: возникновение тумана. Туман и цвет. Как образуются облака. Кучевое облако. Этот изменчивый снег.

### *5. Электрические явления– 4ч.*

Практика: электризация тел - причины, использование в технике. Гроза. Атмосферное электричество и газовый разряд эл. сварки, работа электронагревательных приборов, работа компьютерной техники. Какие бывают молнии. «Паспортные данные» линейной молнии. Как выглядит шаровая молния? Опасна ли молния?

### *6. Магнитные явления– 4ч.*

Практика: магнит, компас. Как взаимодействуют магниты? Как устроены электромагнит и электродвигатель?

Что такое полярное сияние? Формы полярных сияний. Где и когда они наблюдаются?

### *7. Световые явления– 4ч.*

Свойства света и его роль в природе и технике; зрение, фотоаппарат, бинокль, телескоп. Видимые и невидимые излучения. Радуга, миражи, гало, оптические иллюзии и

их создание. Практика: дисперсия света. Удивительное в солнечных закатах. Красный цвет заходящего солнца и голубой цвет дневного неба. Ход светового луча в капле дождя.

#### *8. Природные явления – 4ч.*

Куда дует ветер. Течение рек и океанов. Приливные и ветровые источники энергии. Облака и их типы. Свечение моря. Светящиеся организмы. Такие разные волны. Закономерности цунами. Бедствия, причиняемые волнами цунами. Когда рождаются лавины. Путешествие в недра Земли. Некоторые вулканические катастрофы. Бедствия, причиняемые землетрясениями.

#### *9. Биофизика человека – 5ч.*

Практика: познай самого себя (рост, скорость, размеры сердца и сосудов, плотность мускулов и костей, глазомер, относительная сила человека и животных и т.д). Воздействие шума на человека. Загар. Влияние влажности на здоровье человека. Одежда и обувь – состав и строение.

### **Форма организации и виды деятельности:**

Проект

Практическая работа

Индивидуальная и групповая работа

Составление конспектов, подготовка сообщений, рефератов

Презентации

Результат итогового прохождения факультативного курса – защита индивидуального и ли группового проекта.

### 3. Тематическое планирование

№	Тема	Кол-во часов
1.	Природа и человек.	1
2.	Физические приборы и точность их измерения.	1
	<i>Механические явления.</i>	4
3.	Самые большие и самые малые тела, сравнение скоростей тел.	1
4.	Почему и как тела движутся?	1
5.	Виды движений.	1
6.	Строение тел: прочность и хрупкость, пластичность и упругость, вспененные материалы.	1
	<i>Звуковые явления.</i>	4
7.	Строение уха и уровень шума.	1
8.	Использование ИЗ и УЗ в природе, медицине и технике.	1
9.	Удивительное эхо.	1
10.	Мир звуков: сверхзвуковой самолет, звуковая волна, резонанс звука.	1
	<i>Тепловые явления.</i>	4
11.	Теплопроводы и теплоизоляторы.	1
12.	Ускорители весны. Кристаллические и аморфные тела.	1
13.	Туман, возникновение тумана.	1
14.	Как образуются облака. Кучевое облако. Этот изменчивый снег.	1
	<i>Электрические явления.</i>	4
15.	Электризация тел - причины, использование в технике.	1
16.	Атмосферное электричество и газовый разряд электрической сварки.	1
17.	Работа компьютерной техники. Какие бывают молнии.	1
18.	«Паспортные данные» линейной молнии. Как выглядит шаровая молния.	1
	<i>Магнитные явления.</i>	4
19.	Как взаимодействуют магниты?	1
20.	Как устроены электромагнит и электродвигатель?	1
21.	Что такое полярное сияние?	1
22.	Формы полярных сияний.	1
	<i>Световые явления.</i>	4
23.	Видимые и невидимые излучения.	1
24.	Радуга, миражи, гало, оптические иллюзии и их создание.	1
25.	Дисперсия света. Удивительное в солнечных закатах.	1
26.	Ход светового луча в капле дождя.	1
	<i>Природные явления.</i>	4
27.	Приливные и ветровые источники энергии.	1

28.	Свечение моря. Светящиеся организмы.	<b>1</b>
29.	Такие разные волны. Закономерности цунами.	<b>1</b>
30.	Путешествие в недра Земли. Некоторые вулканические катастрофы.	<b>1</b>
	<i>Биофизика человека</i>	<b>4</b>
31.	Познай самого себя.	<b>1</b>
32.	Воздействие шума на человека.	<b>1</b>
33.	Загар. Влияние влажности на здоровье человека.	<b>1</b>
34.	Одежда и обувь – состав и строение.	<b>1</b>
35.	Итоговое занятие.	<b>1</b>
	<b>Всего</b>	<b>35 ч.</b>