

Департамент образования Администрации г. Екатеринбурга  
Управление образования Ленинского района  
**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №17 с углубленным изучением отдельных  
предметов**  
620142, г. Екатеринбург, ул. Белинского, 123 т./343/ 210-36-98, 257-35-86

---

ПРИНЯТО  
На заседании  
педагогического  
совета  
Протокол №1  
от «30» августа 2023г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор  
Калачина О.В.  
Приказ №225-0  
от «30» августа 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**курса внеурочной деятельности «Физика вокруг нас»**  
**для обучающихся 8 классов**

Екатеринбург  
2023

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Физика вокруг нас» предназначена для учащихся, ориентированных на продолжение образования, поддерживает мотивацию к изучению естественнонаучных предметов.

Курс способствует формированию интереса к изучению физики. Он является межпредметным, строится с привлечением материала уроков истории, литературы, ОБЖ, биологии, химии.

### **Цели изучения курса:**

- способствовать расширению политехнического кругозора учащихся,
- создать предпосылки для поддержания у них интереса к изучению физики в рамках любого профиля.

### **Задачи изучения курса:**

– создать условия для формирования общеучебных умений, связанных с целенаправленным поиском, отбором и анализом информации различного характера.

– способствовать формированию коммуникативных умений, в том числе умения работать в команде, созданной для решения определенной задачи, умения объективно оценивать свою деятельность и деятельность товарищей.

Отличие данного курса от базового состоит в том, что он позволяет рассматривать уже знакомые учащимся физические и технические объекты с позиций единой общечеловеческой культуры.

Программа рассчитана на 34 часа.

Учебный материал излагается в соответствии с общепринятыми тематическими разделами физики.

## **СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

### **Тепловые явления**

Температура. Связь температуры с хаотическим движением частиц.  
Термометр. Теплопередача: теплопроводность, конвекция, излучение.

Погода и климат. Влажность воздуха. Образование ветров.

### **Электромагнитные явления**

Электризация тел. Электрический заряд. Взаимодействие зарядов. Два вида электрического заряда. Электрон. Строение атома. Ион.

Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь. Проводники и изоляторы. Действия электрического тока.

Преобразование энергии при нагревании проводника с электрическим током. Электричество в быту. Производство электроэнергии. Меры предосторожности при работе с электрическим током. Природное электричество.

Взаимодействие магнитов. Электромагнитные явления. Применение электромагнитов.

### **Световые явления**

Прямолинейное распространение света. Луч. Образование тени. Лунные и солнечные затмения. Отражение света. Закон отражения

света. Зеркала плоские, выпуклые и вогнутые. Преломление света. Линза. Способность видеть. Дефекты зрения. Очки. Фотоаппарат. Цвета.

Смешивание цветов.

### **Заключительные и обобщающие занятия**

Физика природных явлений.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

### **Личностные результаты**

**Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:**

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом

самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

**Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):**

- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);
- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

**Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:**

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

**Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:**

- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

**Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:**

- экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

**Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:**

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;
- положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

**Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:**

- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных проблем;

- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;

- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

**Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:**

- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

**Метапредметные результаты**

**Регулятивные универсальные учебные действия**

**В процессе обучения по программе данного курса внеурочной деятельности учащиеся научатся:**

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

**Познавательные универсальные учебные действия**

**В процессе обучения по программе данного курса внеурочной деятельности учащиеся научатся:**

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

**В процессе обучения по программе данного курса внеурочной деятельности учащиеся научатся:**

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

### **Предметные результаты**

**В процессе обучения по программе данного элективного курса учащиеся научатся:**

- демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;
- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;
- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;
- проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;



- решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;

- использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

**В процессе обучения по программе данного курса внеурочной деятельности учащиеся получит возможность научиться:**

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;

- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;

- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;

- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;

- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;

- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;

- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;

объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		сего	Контрольные работы	Практические работы	
<b>Раздел 1. Тепловые явления</b>					
	Тепловые явления	8		2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f416194">https://m.edsoo.ru/7f416194</a>
	Итого по разделу	8			
<b>Раздел 2. Электромагнитные явления</b>					
	Электромагнитные явления	17		4	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f416194">https://m.edsoo.ru/7f416194</a>
	Итого по разделу	17			
<b>Раздел 3. Световые явления</b>					
	Световые явления	7		2	Библиотека ЦОК

					<a href="https://m.edsoo.ru/7f416194">https://m.edsoo.ru/7f416194</a>	
Итого по разделу		7				
<b>Раздел 4. Заключительные и обобщающие занятия</b>						
	Заключительные и обобщающие занятия	2			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f416194">https://m.edsoo.ru/7f416194</a>	
Итого по разделу		2				
Резервное время						
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34		8		

### ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		теоретическое	контрольные работы	Практические работы		
	Теплота основа жизни	1				
	Что холоднее?	1				

	<p>Градусники. Их виды.</p> <p>Измеряем температуру</p>					
	<p><b>Пр №1</b></p> <p>«Исследование изменения со временем температуры остывающей воды»</p>	1		1		
	<p>Шуба греет!?</p> <p>Откуда берется теплота? Как сохранить тепло? холод?</p> <p>Способы передачи тепла.</p>	1				
	<p>Изоляция тепла.</p> <p>Термос.</p> <p>Изготовление самодельного термоса.</p>	1				<p>Библиотека ЦОК</p> <p><a href="https://m.edsoo.ru/f09f72a">https://m.edsoo.ru/f09f72a</a></p>

	<p>Изоляц ия тепла. Термос. Изготов ление самодельного термоса.</p>	1				
	<p><b>П/р №2</b> «Измерение влажности воздуха методом точки росы»</p>	1				<p>Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f09fe0a">https://m.edsoo.ru/f09fe0a</a></p>
	<p>Зачем сковородке деревянная ручка?</p>	1				<p>Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f0a013e">https://m.edsoo.ru/f0a013e</a></p>
	<p>Осторо жно! Статическое электричество !</p>	1				
0	<p>Способ ы электризации различных веществ</p>	1				
	<p><b>П/р №3</b></p>			1		Библиотека

1	«Электризация различных тел и изучение их взаимодействия»	1				ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f0a0378">https://m.edsoo.ru/f0a0378</a>
2	Электричество в игрушках и бытовых приборах.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f0a05c6">https://m.edsoo.ru/f0a05c6</a>
3	Устройство батареек.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f0a079c">https://m.edsoo.ru/f0a079c</a>
4	<b>П/р №4</b> «Сборка электрической цепи. Наблюдение действий электрического тока»	1		1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f0a0ae4">https://m.edsoo.ru/f0a0ae4</a>
5	Магнитная руда. Магнитное	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f">https://m.edsoo.ru/f</a>

	поле Земли Как изготавливаю т магниты.					<u>f0a0c10</u>
6	<b>П/р №5</b>  «Изуче ние взаимодейств ия магнитов. Определение полюса немаркирован ного магнита»	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f0a0fee">https://m.edsoo.ru/f0a0fee</a>
7	Взаимо действие постоянных магнитов.	1				
8	Располо жение магнитных стрелок вокруг прямого проводника и катушки с током.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f0a123c">https://m.edsoo.ru/f0a123c</a>

9	Расположение магнитных стрелок вокруг прямого проводника и катушки с током.	1				
0	Электромагниты	1				
1	Использование электромагнитов на производстве и в сельском хозяйстве	1				
2	Использование электромагнитов на производстве и в сельском хозяйстве	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f0a1778">https://m.edsoo.ru/f0a1778</a>
3	<b>П/р №6</b> «Сборка	1		1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f">https://m.edsoo.ru/f</a>



	электромагнит та из подручных средств»					<u>f0a1502</u>
4	Магнит ные и электростатич еские спектры	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f0a18cc">https://m.edsoo.ru/f0a18cc</a>
5	Магнит ные и электростатич еские спектры	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f0a1778">https://m.edsoo.ru/f0a1778</a>
6	Прямол инейное распростране ние света. Луч. Образование тени. Лунные и солнечные затмения. Театр теней	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f0a1a70">https://m.edsoo.ru/f0a1a70</a>
7	Прямол инейное распростране ние света. Луч. Образование	1				

	тени. Лунные и солнечные затмения. Театр теней					
8	Отражение света. Закон отражения света. Зеркала плоские, выпуклые и вогнутые. Солнечные зайчики	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f0a1b9c">https://m.edsoo.ru/f0a1b9c</a>
9	<b>П/р №7</b> «Исследование свойств зеркального отражения»	1		1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f0a1cc8">https://m.edsoo.ru/f0a1cc8</a>
0	Преломление света. Линза. Способность видеть. Дефекты зрения. Очки.	1				
	<b>П/р №8</b>			1		Библиотека

1	«Определение оптической силы очков»	1				ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f0a1de0">https://m.edsoo.ru/f0a1de0</a>
2	Фотоаппарат. Почему мир разноцветный. Дисперсия света Цвета. Смешивание цветов. Радуга в природе. Как получить радугу дома.	1				
3	Заключительные и обобщающие занятия	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f0a20a6">https://m.edsoo.ru/f0a20a6</a>
4	Физика природных явлений.	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/f0a2376">https://m.edsoo.ru/f0a2376</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО		34		8		

ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ				
-----------------------	--	--	--	--

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА  
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

1.Физика в занимательных опытах и моделях. Дженис Ванклив М.: АСТ: Астрель; Владимир: 2010.

2.Занимательные опыты Свет и звук. Майкл Ди Специо. М.: АСТ: Астрель, 2008г.

3.Простые опыты. Забавная физика для детей. Ф.В.Рабиза. «Детская литература » Москва 2002г.

4.Физика для малышей. Л.Л. Сикорук изд. Педагогика, 1983 г.

5.Сиротюк А.Л. Обучение детей с учётом психофизиологии. М., ТЦ Сфера,2000

6.Приёмы и формы в учебной деятельности . Лизинский В.М. М.: Центр «Педагогический поиск»2002г

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

1.Физика в занимательных опытах и моделях. Дженис Ванклив М.: АСТ: Астрель; Владимир: 2010.

2.Занимательные опыты Свет и звук. Майкл Ди Специо. М.: АСТ: Астрель, 2008г.

3.Простые опыты. Забавная физика для детей. Ф.В.Рабиза. «Детская литература » Москва 2002г.

4.Физика для малышей. Л.Л. Сикорук изд. Педагогика, 1983 г.

5.Сиротюк А.Л. Обучение детей с учётом психофизиологии. М., ТЦ Сфера,2000

6. Приёмы и формы в учебной деятельности . Лизинский В.М. М.:  
Центр «Педагогический поиск» 2002г

## **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

1. Библиотека ЦОК
2. <http://www.fizika.ru> - электронные учебники по физике.
3. <http://class-fizika.narod.ru> - интересные материалы к урокам физики по темам; тесты по темам; наглядные м/м пособия к урокам.
4. <http://fizika-class.narod.ru> - видеоопыты на уроках.
5. <http://www.openclass.ru> -цифровые образовательные ресурсы.
6. <http://www.proshkolu.ru> -библиотека – всё по предмету «Физика».
7. Уроки физики Кирилла и Мефодия – 7-11 класс. CD-ROM for Windows

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 364815856650642284113491708867743929850506510489

Владелец Калачина Ольга Владимировна

Действителен с 02.08.2023 по 01.08.2024