



Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Шостьенская средняя общеобразовательная школа»

«Согласовано»

Зам. директора по УР  
 В.А. Кузикина  
«31» 08 2024



«Утверждаю»

Директор школы  
 С.Н. Сапleshина  
«28» 08 2024

**Рабочая программа**  
курса внеурочной деятельности  
«Физика вокруг нас»  
для 8 класса  
на 2024-2025 учебный год

Учитель: Жидкова И.В.

с. Шостье  
2024

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Физика вокруг нас» для 8 класса составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (далее – ФГОС ООО).

В МОУ «Шостьенская СОШ» курс внеурочной деятельности «Физика вокруг нас» реализуется в рамках программы работы учебного центра «Точка роста» в форме факультатива посредством включения в План внеурочной деятельности линейного курса «Физика», рассчитанного на 35 часов (1 час в неделю).

Данный курс внеурочной деятельности имеет своей целью развитие мышления, прежде всего, и формирование системного мышления.

Изучение курса «Физика вокруг нас» способствует решению следующих задач:

- знакомства обучающихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение обучающимися знаний о физических явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у обучающихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов и цифровых лабораторий «Точки роста»;
- овладение обучающимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание обучающимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

**Ценностными ориентирами** при освоении курса служат: социальная солидарность, труд и творчество, наука, искусство, природа, человечество и его развитие.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ФИЗИКА ВОКРУГ НАС»

Изучение курса внеурочной деятельности «Физика вокруг нас» направлено на формирование **личностных, метапредметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования:

**Личностные результаты:**

1. Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к самообразованию и саморазвитию на основе мотивации к обучению и познанию, развитие самостоятельности в приобретении и совершенствовании новых знаний.
2. Формирование познавательных интересов, развитие интеллектуальных, творческих способностей, формирование осознанного выбора и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования.
3. Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки.
4. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, убежденности в возможности познания природы, в

необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры.

5. Умение контролировать процесс и результат учебной и исследовательской деятельности в процессе изучения законов природы.

6. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

7. Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной деятельности в жизненных ситуациях.

8. Критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении практических задач.

#### **Метапредметные результаты:**

1. Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

2. 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.

3. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации.

4. Умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы.

5. Развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

6. Первоначальные представления об идеях и о методах физики как об универсальном инструменте науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов.

7. Умение видеть физическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни.

8. Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения физических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации.

9. 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.

10. Умение выдвигать гипотезы при решении задачи понимать необходимость их проверки; 11. Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

#### **Предметные результаты:**

1. Осознание ценности и значения физики и ее законов для повседневной жизни человека и ее роли в развитии материальной и духовной культуры.

2. Формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания, о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий.

3. Формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного познания, о системообразующей роли физики для развития других наук, техники и технологий.

4. Формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы, видах материи, усвоение основных идей физики тепловых явлений (основных положений МКТ, законов термодинамики, основных принципов работы тепловых машин, законов электростатики, постоянного тока, Ампера, Лоренца).

5. Усвоения смысла физических законов, раскрывающих связь физических явлений, овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики.

6. Формирование научного мировоззрения как результата изучения фундаментальных законов физики; умения пользоваться методами научного познания природы: проводить наблюдения, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез; планировать и выполнять эксперименты, проводить прямые и косвенные измерения с использованием приборов, обрабатывать результаты измерений, понимать неизбежность погрешностей любых измерений, оценивать границы погрешностей измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул.

7. Формирование умения обнаруживать зависимости между физическими величинами, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы, объяснять полученные результаты и делать выводы.

8. Понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф.

9. Формирование умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи; планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики; умения пользоваться физическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования.

10. Овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания.

### **3. СОДЕРЖАНИЕ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ФИЗИКА ВОКРУГ НАС»**

#### **Тема 1. Тепловые явления и методы их исследования (12 часов)**

Внутренняя энергия. Температура. Термометры и их виды. Теплопередача: теплопроводность, конвекция, излучение. Использование энергии Солнца на Земле. Термос. Ветры. Способы передачи тепла. Количество теплоты. Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических и аморфных тел. Испарение и конденсация. Кипение. Выветривание. Влажность воздуха. Точка росы. Физика и народные приметы. Тепловые двигатели в жизни и в быту.

Практика, эксперимент с **использованием оборудования центра «Точка роста»:**

Практическая работа №1 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды»

Практическая работа № 2 «Определение удельной теплоемкости вещества»

Практическая работа № 3 «Определение удельной теплоты плавления льда»

Практическая работа № 4 «Изучение процесса кипения воды»

Практическая работа № 5 «Изучение выветривания воды с течением времени»

#### **Тема 2. Электрические явления и методы их исследования (10 часов)**

История электричества. Электризация тел. Притяжение и отталкивание заряженных тел.

Электроскоп. Проводники и диэлектрики. Полупроводники. Электрическая цепь и ее составные части. Закон Ома. Реостаты. Удельное сопротивление. Виды соединения проводников. Мощность

электрических приборов. Бытовые электрические приборы. Нагревание проводников. Короткое замыкание. Конденсаторы. Изобретение лампы накаливания. Электрические нагревательные приборы.

Практика, эксперимент с **использованием оборудования центра «Точка роста»:**

Практическая работа № 6 «Электризация различных тел и изучение их взаимодействия»

Практическая работа № 7 «Изготовление электроскопа»

Практическая работа № 8 «Изучение закона Ома для участка цепи»

Практическая работа № 9 «Изучение смешанного соединения проводников»

Практическая работа № 10 «Изучение закона Джоуля-Ленца»

### **Тема 3. Электромагнитные явления и методы их исследования (8 часов)**

Магнитное поле Земли и других планет. Магнитные линии постоянного магнита. Компас и его принцип действия. Электромагниты и их практическое применение.

Практика, эксперимент с **использованием оборудования центра «Точка роста»:**

Практическая работа № 11 «Намагничивание металлических предметов»

Практическая работа № 12 «Исследование магнитного поля проводника с током»

Практическая работа № 13 «Изучение магнитного поля соленоида»

### **Тема 4. Световые явления и методы их исследования (5 часов)**

Световой луч. Солнечные зайчики. Получение тени и полутени. Законы отражения и преломления света. Как Архимед поджег римский флот. Спектр. Линзы. Очки. Оптические приборы и их применение.

Практика, эксперимент с **использованием оборудования центра «Точка роста»:**

Практическая работа № 14 «Наблюдение отражения света».

Практическая работа № 15 «Наблюдение преломления света»

Практическая работа № 16 «Получение радуги»

## **4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

1. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя/ Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2011. – 223 с. -. (Стандарты второго поколения).
2. Внеурочная деятельность. Примерный план внеурочной деятельности в основной школе: пособие для учителя/. В.П. Степанов, Д.В. Григорьев – М.: Просвещение, 2014. – 200 с. -. (Стандарты второго поколения).
3. Занимательная физика. Перельман Я.И. – М. : Наука, 1972.
4. Занимательные опыты по физике. Горев Л.А. – М. : Просвещение, 1977.
5. Фронтальные лабораторные занятия по физике в 7-11 классах общеобразовательных учреждений: Книга для учителя./под ред. В.А. Букова, Г.Г. Никифорова. – М. : Просвещение, 1996.
6. Федеральный государственный образовательный стандарт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://standart.edu/catalog.aspx?Catalog=227>
7. Сайт Министерства образования и науки Российской Федерации// официальный сайт. – Режим доступа: <http://минобрнауки.рф/>
7. Методическая служба. Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://methodist.lbz.ru/>
8. Развивающие электронные игры «Умники – изучаем планету» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// www.russobit-m.ru/](http://www.russobit-m.ru/)

**5. КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ВНЕУРОЧНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ФИЗИКА ВОКРУГ НАС» 8 КЛАСС (34 часа)**

№ п/п	Тема занятия	Количество часов	Дата проведения	Примечание
<b>Тема 1. Тепловые явления и методы их исследования (12 часов)</b>				
1	Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на уроках. Что холоднее? Когда и как изобрели термометр?	1		
2	Термометры и их виды. Измеряем температуру	1		
3	Практическая работа №1 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды»	1		
4	Особенности различных видов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и технике	1		
5	Как сохранить тепло? холод? Термос. Изготовление самодельного термоса	1		
6	Практическая работа № 2 «Определение удельной теплоемкости вещества»	1		
7	Плавление и отвердевание. Практическая работа № 3 «Определение удельной теплоты плавления льда»	1		
8	Испарение и конденсация. Практическая работа № 4 «Изучение процесса кипения воды»	1		
9	Состав атмосферы, наблюдение перехода ненасыщенных паров в насыщенные	1		
10	Практическая работа № 5 «Изучение выветривания воды с течением времени»	1		
11	Влажность воздуха Физика и народные приметы. Влажность воздуха	1		
12	Тепловые двигатели и экология	1		
<b>Тема 2. Электрические явления и методы их исследования (10 часов)</b>				
13	История электричества. Электричество на расческах	1		
14	Практическая работа № 6 «Электризация различных тел и изучение их взаимодействия».	1		
15	Практическая работа № 7 «Изготовление электроскопа»	1		
16	История создания первых источников тока. Электрическая машина Отто фон Герике. Лейденская банка. Элемент Гальваника	1		

17	Основные виды источников электрического тока и принцип их действия. Источники тока животного происхождения	1		
18	Самодельные батарейки. Вкусные батарейки. Содовая батарейка. Соленая батарейка	1		
19	Электрические цепи. Практическая работа № 8 «Изучение закона Ома для участка цепи»	1		
20	Практическая работа № 9 «Изучение смешанного соединения проводников»	1		
21	Практическая работа № 10 «Изучение закона Джоуля-Ленца»	1		
22	Изобретение лампы накаливания. Электрические нагревательные приборы (Доклады ,презентации)	1		
<b>Тема 3. Электромагнитные явления и методы их исследования (8 часов)</b>				
23	Магнитное поле Земли. Как ориентируются птицы и насекомые. (Слайдовая презентация, интернет ресурсы)	1		
24	Компас, принцип работы компаса. Магнитные аномалии	1		
25	Практическая работа № 11 «Намагничивание металлических предметов»	1		
26	Практическая работа № 12 «Исследование магнитного поля проводника с током»	1		
27	Практическая работа № 13 «Изучение магнитного поля соленоида»	1		
28	Занимательные опыты с магнитами	1		
29	Как изготавливают магниты. (Видеофильм)	1		
<b>Тема 4. Световые явления и методы их исследования (5 часов)</b>				
30	Световой луч. Солнечные зайчики. Получение тени и полутени	1		
31	Закон отражения света. Как Архимед поджег римский флот. Практическая работа № 14 «Наблюдение отражения света»	1		
32	Как сломать луч? Практическая работа № 15 «Наблюдение преломления света»	1		
33	Радуга в природе. Как получить радугу дома Практическая работа № 16 «Получение радуги»	1		
34	Лунные и Солнечные затмения	1		

