



«Утверждено»

Директор МБОУ ТСОШ  
№2

\_\_\_\_\_/Первова

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
31.08.2023 г.  
Министерство образования и науки Алтайского края  
Комитет по образованию Первомайского района Алтайского края  
МБОУ "Сорочелоговская СОШ"

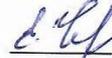
РАССМОТРЕНО

методический совет  
школы

от «26.» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

зам. директора по УВР

 Черданцева Е.А./

от «28.» август 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор МБОУ

"Сорочелоговская СОШ"

 Гордеева О.А./

Приказ № ОД-62  
от «02.» сентября 2024 г.



## Рабочая программа

### «Физика вокруг нас»

с использованием оборудования центра «Точка роста»

(естественнонаучное направление)

для обучающихся 10– 11 классов

на 2024 – 2025 учебный год

Возраст учащихся: 14-15 лет

Срок реализации: 1 год

Исполнитель: Гордеева О. А.

с. Сорочий Лог, 2024

## **Пояснительная записка**

Практическая и исследовательская деятельность является средством освоения действительности и его главные цели - установление истины, развитие умения работать с информацией, формирование исследовательского стиля мышления. Особенно это актуально для обучающихся 11-15 лет, поскольку в этом возрасте происходит развитие главных познавательных особенностей развивающейся личности. Результатом этой деятельности является формирование познавательных мотивов, исследовательских умений, субъективно новых для обучающихся знаний и способов деятельности.

Данная программа кружка «Физика вокруг нас» позволяет обучающимся освоить способы организации и проведения экспериментально-исследовательской деятельности в современном учебном процессе по физике, ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о данной науке. Экспериментальная деятельность будет способствовать развитию у учащихся умения самостоятельно работать, думать, экспериментировать в условиях школьной лаборатории, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определённым вопросам. Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников.

**Новизна и отличительные особенности.** Реализация программного материала способствует ознакомлению обучающихся с организацией коллективного и индивидуального исследования, побуждает к наблюдениям и экспериментированию, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность.

**Актуальность программы.** Дидактический смысл деятельности помогает обучающимся связать обучение с жизнью. Знания и умения, необходимые для организации исследовательской деятельности, в будущем станут основой для организации и планирования жизнедеятельности.

**Педагогическая целесообразность** программы заключается в том, что обучающиеся получают возможность посмотреть на различные проблемы с позиции ученых, ощутить весь спектр требований к научному исследованию. Так же существенную роль играет овладение детьми навыков работы с научной литературой: поиск и подбор необходимых литературных источников, их анализ, сопоставление с результатами, полученными самостоятельно. У обучающихся формируется логическое мышление, память, навыки публичного выступления перед аудиторией, ораторское мастерство.

**Возрастная группа:** 5-7 классы

Срок реализации программы: 1 год . 1 час в неделю. Всего 35 часов.

**Цель:** создание условий для успешного освоения обучающимися основ исследовательской деятельности.

**Задачи:**

- формировать представление об исследовательской деятельности;
- прививать навыки проведения самостоятельных исследований;
- формировать навыки сотрудничества.
- развивать умения и навыки исследовательского поиска;

- развивать познавательные потребности и способности;
- воспитать творческую личность;
- воспитывать самостоятельность, умение работать в коллективе.

## **Планируемые результаты**

### Личностные результаты:

- формирование положительного отношения к исследовательской деятельности;
- формирование интереса к новому содержанию и новым способам познания;
- ориентирование понимания причин успеха в исследовательской деятельности.
- формирование ответственности, самокритичности, самоконтроля;
- умение рационально строить самостоятельную деятельность;
- умение грамотно оценивать свою работу, находить её достоинства и недостатки;
- умение доводить работу до логического завершения.

Метапредметные результаты характеризуют уровень сформированности универсальных способностей обучающихся, проявляющихся в познавательной и практической деятельности:

- умение сравнивать, анализировать, выделять главное, обобщать;
- умение рационально строить самостоятельную деятельность;
- осознанное стремление к освоению новых знаний и умений, к достижению более высоких результатов.
- умение выделять ориентиры действия в новом материале в сотрудничестве с педагогом;
- планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.

### Предметные результаты:

- уметь осуществлять поиск нужной информации для выполнения исследования с использованием дополнительной литературы в открытом информационном пространстве, в т.ч. контролируемом пространстве Интернет;
- уметь высказываться в устной и письменной формах;
- владеть основами смыслового чтения текста;
- анализировать объекты, выделять главное;
- осуществлять синтез;
- проводить сравнение, классификацию по разным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи.

## **Формы и виды деятельности**

**Формы обучения:**

- групповая, организация парной работы;
- фронтальная, обучающиеся синхронно работают под управлением педагога;
- индивидуальная, обучающиеся выполняют индивидуальные задания в течение части занятия или нескольких занятий.

Тип занятий - комбинированный. Занятия состоят из теоретической и практической частей, причём большее количество времени занимает практическая часть.

**Методы обучения** (по внешним признакам деятельности преподавателя и учащихся):

- *Лекции* - изложение педагогом предметной информации.
- *Семинары* - заранее подготовленные сообщения и выступление в группе и их обсуждение.
- *Дискуссии* - постановка спорных вопросов, отработка отстаивать и аргументировать свою точку зрения.
- *Обучающие игры* - моделирование различных жизненных ситуаций с обучающей целью.
- *формат деловых, организационно-деятельностных игр*, ориентированных на работу детей с проблемным материалом,
- *Презентация* - публичное представление определенной темы.
- *Практическая работа* - выполнение эксперимента.
- *Самостоятельная работа* - выполнение упражнений совместно или без участия педагога.
- *Творческая работа* - подготовка, выполнение и защита творческих проектов учащимися.

Для проведения практических работ используют лабораторное оборудование Цифровой лаборатории RELEON.

## **Содержание курса**

### ***1. Физика и физические методы изучения природы (5 ч)***

Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физические приборы. Физические величины и их измерение. Погрешности измерений. Международная система единиц. Научный метод познания. Физический эксперимент и физическая теория. Наука и техника

### ***2. Учимся изготавливать простейшие приборы и модели (5 ч)***

Измерение длины, объёма, толщины, объёма, массы.

Изготовление простейших приборов для измерения величин.

### ***3. Учимся моделировать, выдвигать гипотезы, наблюдать и объяснять явления (11 ч)***

Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей. Свойства и характеристики агрегатных состояний.

### ***4. Давление. Давление жидкостей и газов (4 ч)***

Учет влияния давления в различных явлениях, на самочувствие человека.

### ***5. Это интересно (2 ч)***

Интересные факты из жизни ученых  
**Обобщение материала (2 часа)**

**Планирование курса**

№	Тема	Кол-во часов на теорию	Кол-во часов на практику
<b>1. Физика и физические методы изучения природы (5 ч)</b>			
1	Введение. Физика вокруг нас. Техника безопасности.	1	
2	Измерительные приборы и использование их в жизни человека.	1	
3	Практическая работа № 1 «Определение цены деления различных приборов».		1
4	Практическая работа № 2 «Определение геометрических размеров тел»		1
5	Практическая работа № 3 «Измерение толщины листа бумаги»		1
<b>2. Учимся изготавливать простейшие приборы и модели (5 ч)</b>			
6	Практическая работа № 4 «Изготовление масштабной линейки».		1
7	Практическая работа № 5 «Изготовление кубического сантиметра».		1
8	Практическая работа № 6 «Изготовление и градуирование мензурки».		1
9	Практическая работа № 7 «Измерение температуры тел»		1
10	Практическая работа № 8 «Измерение размеров малых тел».		1
<b>3. Учимся моделировать, выдвигать гипотезы, наблюдать и объяснять явления (11 ч)</b>			
11	Первоначальные сведения о строении вещества. Молекулы. Наблюдение броуновского движения.	1	
12	Практическая работа № 9 «Изготовление моделей молекул воды, водорода, кислорода».		1
13	Практическая работа № 10 «Выяснение условий протекания диффузии».		1
14	Практическая работа № 11 «Определение времени прохождения диффузии».		1
15	Масса. История измерения массы	1	
16	Практическая работа № 12 «Измерение массы 1 капли воды».		1
17	Всё имеет массу? Определение массы воздуха в комнате		
18	Практическая работа № 13 «Определение вместимости сосудов различной ёмкости».		1
19	Лабораторная работа № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»		1
20	Лабораторная работа № 2 «Определение удельной теплоемкости твердого тела»		1
21	Лабораторная работа № 3 «Определение		1

	удельной теплоты плавления льда»		
<b>4. Давление. Давление жидкостей и газов (4 ч)</b>			
22	Давление в Почему не все шары круглые?	1	
23	Глубоководный мир: обитатели	1	
24	Глубоководный мир: погружение, подъем из глубин. Барокамера	1	
25	Покорение вершин Изменение давления и самочувствие человека	1	
<b>5. Это интересно (2 ч)</b>			
26	Выдающийся ученый Архимед. Плавание тел. Мертвое море	1	
27	Я использую рычаг. Я использую наклонную плоскость	1	
<b>Работа над проектом. Защита проекта (8)</b>			
28	Самостоятельная работа над проектом		1
29	Самостоятельная работа над проектом		1
30	Самостоятельная работа над проектом		1
31	Самостоятельная работа над проектом		1
32	Защита проектов		1
33	Защита проектов		1
34	Презентации «Физика вокруг нас»		1
35	Презентации «Физика вокруг нас»		1
		10	25

### Список использованной литературы:

1. Шестернинов Е.Е., Ярцев М.Н. Учебный проект - Москва 2019г
2. Белова Т.Г. Исследовательская и проектная деятельность учащихся в современном образовании//Известия российского государственного педагогического университета А.И.Герцена.-2018..
3. Ибрагимова Л., Ганиева Э. Логика организации и проведения проектно-исследовательской деятельности с учащимися в общеобразовательном учреждении//Общество: социология, психология, педагогика. -2016.№3.
4. Энциклопедии, справочники.
5. Моделируем внеурочную деятельность обучающихся. Методические рекомендации: пособие для учителей общеобразоват. организаций/ Ю. Ю. Баранова, А. В. Кисляков, М. И. Солодкова и др. – М.: Просвещение, 2013.
6. Домашний эксперимент по физике: пособие для учителя/ Ковтунович М. Г. – М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2007.
7. Физика: программа внеурочной деятельности для основной школы : 5-6 класс / Е. М. Шулежко, А. Т. Шулежко. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
8. Горин Л. А. Занимательные опыты по физике. – М.: Просвещение, 1985.
9. Покровский С. Ф. Наблюдай и исследуй сам. – М.: Просвещение, 1996.

### Интернет-ресурсы

1. Авторская мастерская (<http://metodist.lbz.ru>).

2. Проектная деятельность учащихся / авт.-сост. М.К.Господникова и др.. <http://www.uchmag.ru/estore/e45005/content>
3. Единая коллекция Цифровых Образовательных ресурсов- Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>
4. Издательский дом "Первое сентября" - Режим доступа: : <http://1september.ru/>
5. Алгоритмы решения задач по физике: [festivai.1september.ru/articles/310656](http://festivai.1september.ru/articles/310656)