

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ПСКОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА  
ПСКОВСКОГО РАЙОНА»,  
ФИЛИАЛ ВЕРХОЛИНСКАЯ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА**

Согласовано  
педагогическим советом  
Протокол № \_\_ от «\_\_» августа 20\_\_ г.

Утверждено  
приказом № \_\_ от \_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Руководитель филиала  
\_\_\_\_\_ Л.В. Иванова  
«\_\_» августа 20\_\_ г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

внеурочной деятельности «Физика вокруг нас»

Разработана и реализуется учителем высшей категории  
Сергеевой М.С.

Классы 7 – 9

ВЕРХОЛИНО

2022 г.

### Пояснительная записка.

Программа внеурочной деятельности «Физика вокруг нас» является программой общеинтеллектуального направления.

**объём учебного времени:** 68 часа;

**уровень программы:** базовый;

**форма обучения:** очная;

**режим занятий:** 2 час в неделю;

### Актуальность создания программы.

Согласно ФГОС внеурочная деятельность рассматривается как специально организованная деятельность обучающихся в рамках вариативной части образовательного плана. Это совокупность всех видов деятельности учащихся, в которых решение задач воспитания достигается наиболее успешно. Внеурочная работа по предмету ориентирована на создание условий для неформального общения учащихся и имеет выраженную воспитательную и социально-педагогическую направленность, в частности способствует всестороннему развитию физического мышления обучающихся 7-9 классов. Также, исходя из запросов участников образовательного процесса: учеников, родителей выяснилось заинтересованность в необходимости формирования естественнонаучной картины мира у обучающихся, практических и исследовательских навыков,

**Цель программы:** формирование устойчивых знаний по курсу физики, необходимых для применения в практической деятельности, постановки опытов, решения задач, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования.

### Задачи программы:

- подготовка учащихся к изучению систематического курса физики;
- формирование и развитие основ читательской компетенции;
- использование информационных технологий для решения задач (поиска необходимой информации, оформления результатов работы);
- формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
- воспитание инициативной, ответственной, целеустремленной личности, умеющей применять, полученные знания и умения в собственной практике.

Программа **основана** на активной деятельности детей, направленной на зарождение, накопление, осмысление и некоторую систематизацию физической информации.

Данная **программа педагогически целесообразна**, т.к. она обеспечивает разностороннюю пропедевтику физики, позволяет использовать в индивидуальном познавательном опыте ребенка различные составляющие его способностей; большое внимание уделяется формированию навыков выполнения творческих и лабораторных работ, решению углубленных задач по физике, что способствует формированию у обучающихся практических и исследовательских навыков.

Реализация программы способствует достижению следующих **результатов:**

### Личностные:

В сфере **личностных** универсальных учебных действий учащихся:

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
- способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;

*Обучающийся получит возможность для формирования:*

- внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов;

- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;
- устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач.

#### **Метапредметные:**

В сфере **регулятивных** универсальных учебных действий учащихся:

- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- различать способ и результат действия.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

В сфере **познавательных** универсальных учебных действий учащихся:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;

- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;

*Обучающийся получит возможность научиться:*

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
- записывать, фиксировать информацию об окружающих явлениях с помощью инструментов ИКТ;
- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- могут выйти на теоретический уровень решения задач: решение по определенному плану, владение основными приемами решения, осознания деятельности по решению задачи.

В сфере **коммуникативных** универсальных учебных действий учащихся:

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего - речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;

• допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;

*Обучающийся получит возможность научиться:*

- учитывать и координировать в сотрудничестве отличные от собственной позиции других людей;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

**Предметные:**

- ориентироваться в явлениях и объектах окружающего мира, знать границы их применимости;
- понимать определения физических величин и помнить определяющие формулы;
- понимать каким физическим принципам и законам подчиняются те или иные объекты и явления природы;
- знание модели поиска решений для задач по физике;
- знать теоретические основы математики.
- примечать модели явлений и объектов окружающего мира;
- анализировать условие задачи;
- переформулировать и моделировать, заменять исходную задачу другой;
- составлять план решения;
- выдвигать и проверять предлагаемые для решения гипотезы;
- владеть основными умственными операциями, составляющими поиск решения задачи.

**Содержание программы внеурочной деятельности**

<b>№ занятия</b>	<b>Название темы занятия</b>	<b>Максимальная нагрузка, ч.</b>	<b>Экспериментальная работа, ч.</b>
<b>1.</b>	<b>Вводное</b>	<b>1</b>	<b>-</b>
<b>2.</b>	<b>Величины. Измерение величин</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>3.</b>	<b>Механические явления</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
<b>4.</b>	<b>Силы</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

5.	Тепловые явления	9	9
6.	Кристаллы	1	1
7.	Давление	5	5
8.	Выталкивающее действие жидкости и газа	2	2
9.	Световые явления	4	4
10.	Оптические иллюзии	1	-
11.	Электрические явления	3	3
12.	Магнитные явления	3	3
13.	Звуковые явления	3	3
14.	Физика и химия	3	3
15.	Работа над проектами	8	-
16.	Итого:	60	52

№ занятия	Тема по программе	Количество часов
1.	<b>I. Вводное</b>	<b>1</b>
	<b>II. Величины. Измерение величин</b>	<b>5</b>
2.	Работа со штангенциркулем	1
3.	Сравнение точности измерения различными видами линеек	1
4.	Определение диаметра нити	1
5.	Измерение длины стола	1
6.	Измерение времени реакции	1

№ занятия	Тема по программе	Количество часов
	<b>III. Механическое явление</b>	<b>8</b>
7.	Инерция	1
8.	Инерция	1
9.	Центробежная сила	1
10.	Равновесие	1
11.	Поверхностное натяжение	1
12.	Реактивное движение	1
13.	Волны на поверхности жидкости	1
14.	Изучение физических величин, характеризующих механическое движение	1
	<b>IV. Силы</b>	<b>4</b>
15.	Сложение сил направленных вдоль одной прямой	1
16.	Исследование силы трения скольжения	1
17.	Изучение сил упругости, нахождение равнодействующей нескольких сил, направленных вдоль одной прямой	1
18.	Определение положения центра тяжести плоской фигуры	1
	<b>V. Тепловые явления</b>	<b>9</b>
19.	Способы теплопередачи	1
20.	Способы теплопередачи	1
21.	Изучение процесса испарения воды.	1
22.	Изучение конвекции в жидкости	1
23.	Изготовление «баночного» калориметра	1
24.	Растворение кристаллических тел в жидкостях	1
25.	Исследование плавления кристаллических и аморфных тел	1
26.	Исследование изменения температуры остывающей воды в течение времени	1
27.	Определение влажности воздуха	1
	<b>VI. Кристаллы</b>	<b>1</b>
28.	Кристаллы	1
	<b>VII. Давление</b>	<b>5</b>
29.	Давление твердых тел	1
30.	Давление жидкостей и газов	1

№ занятия	Тема по программе	Количество часов
31.	Давление жидкостей и газов	1
32.	Атмосферное давление. Изготовление «баночного» барометра	1
33.	Определение зависимости между глубиной погруженного тяжелых свинцовых кирпичей в песок и давлением	1
	<b>VIII. Выталкивающее действие жидкости и газа</b>	<b>2</b>
34.	Выталкивающее действие жидкости	1
35.	Выталкивающее действие газа	1
	<b>IX. Световые явления</b>	<b>4</b>
36.	Образование тени и полутени.	1
37.	Отражение света.	1
38.	Наблюдение преломления света. Измерение показателя преломления стекла	1
39.	Оптические приборы	1
	<b>X. Оптические иллюзии</b>	<b>1</b>
40.	Оптические иллюзии	1
	<b>XI. Электрические явления</b>	<b>3</b>
41.	Электризация	1
42.	Электрические цепи	1
43.	Изготовление «баночного» электроскопа	1
	<b>XII. Магнитные явления</b>	<b>3</b>
44.	Магниты и их взаимодействие	1
45.	Изучение поведения магнитной стрелки в магнитном поле	1
46.	Фокусы с магнитами	1
	<b>XIII. Звуковые явления</b>	<b>3</b>
47.	Изготовление переговорного устройства	1
48.	«Бутылочный» ксилофон	1
49.	Наблюдение явления звукового резонанса	1
	<b>XIV. Физика и химия</b>	<b>3</b>
50.	Физика на кухне	1
51.	Физика на кухне	1
52.	Физика на кухне	1

<b>№ занятия</b>	<b>Тема по программе</b>	<b>Количество часов</b>
	<b>XV. Работа над проектом. Защита.</b>	<b>8</b>
53.	Составление презентации по теме «История изобретения тепловых машин»	1
54.	Составление презентации по теме «Планеты и их спутники»	1
55.	Составление презентации по теме «Солнечная система и гравитация»	1
56.	Составление презентации по теме «История изобретения и усовершенствования оптических приборов»	1
57.	Составление презентации по теме «Изотопы и их применение»	1
58-60	Защита проектов	3
	<b>Итого:</b>	<b>60</b>

### Приложение 1

#### Критерии оценки лабораторных работ или опыта - исследования

##### *Критерий*

1. Аккуратность оформления (описание) работы
2. Наличие рисунка (схемы) установки с обозначением измеряемых величин
3. Наличие правильных измерений (оформление измерений в таблице, в виде графика)
4. Наличие правильных вычислений или анализ наблюдения
5. Наличие развернутого вывода, отражающего сущность изучаемого явления с указанием конкретных результатов

### Приложение 2

#### Критерии оценки защиты проекта

##### *Критерий*

1. Материал доступен и научен, идеи раскрыты. Качественное изложение содержания: четкая, грамотная речь, пересказ текста (допускается зачитывание цитат); наиболее важные понятия, законы и формулы диктуются для записи.
2. Наглядное представление материала (с использованием схем, чертежей, рисунков, использование презентации)
3. Использование практических мини-исследований (показ опыта)
4. Качественные ответы на вопросы слушателей по теме
5. Четко сформулированы выводы

### Приложение 3

#### Пример отчета по лабораторной работе или опыта - исследованию

**Тема:** « » (Отвечает на вопрос: "По какому поводу делали?")

**Цель:** (Отвечает на вопрос: "Для чего делали?" Важно помнить, что именно *цель работы нацеливает на выводы*, которые вы должны сделать в конце данной работы. Цель должна соответствовать выводам, а выводы - поставленной цели.)

**Оборудование:**

(Отвечает на вопрос: "Что необходимо для выполнения работы?", а также "Чем научились пользоваться за время выполнения работы?")

**Ход работы:**

(Отвечает на вопрос: "Что делали?" По существу, это краткий конспект ваших действий с объектами и оборудованием. Ход работы задаётся в методических указаниях в разделе "Методика выполнения работы". "Методика" - это то, что должны сделать. "Ход работы" – это то, что сделали в реальности. Конечно, обычно они совпадают!)

**Результаты:**

(Отвечают на вопрос: "Что наблюдали?" Или: "Что регистрировали?" Надо привести конкретные описания своих наблюдений или конкретные результаты проведённых измерений, выраженные в соответствующих цифрах. Либо сделать зарисовки препаратов или рисунков)

Варианты представления результатов:

1. Описание явления.
2. Таблица.
3. Рисунок. Необходимо подписать название рисунка и сделать обозначения его важнейших деталей.

**Выводы:**

(Отвечают на вопрос: "Что поняли?" Отвечая на этот вопрос следует исходить из цели лабораторной работы. Этой работой вы что-то должны были доказать, вот и напишите, что же именно вы доказали.)

**Приложение 4**

**Рефлексия обучающегося (в конце лабораторной работы)**

- я понял(а), что...*
- было интересно...*
- было трудно... \_*
- теперь я могу... \_*
- я почувствовал(а), что...*
- я приобрел(а)... \_*
- я научился(-лась)...*
- у меня получилось ...*
- меня удивило... \_*
- теперь я хочу...*

**Список источников информации**

1. Барковская С.Е. Рабочая программа внеурочной деятельности по физике «Физика в задачах».
2. Борисова Т.А., Донская М.В. Рабочая программа внеурочной деятельности по физике «За страницами учебника», 2015.
3. Задачник «Сборник задач по физике для 7-9 классов» Лукашик В.И., Иванова Е.В., 17-е изд., М.: «Просвещение», 2005.
4. Золотов В.А. Вопросы и задачи по физике в 6-7 классах. Пособие для учителей. 3-е изд., доп. и переработ. М., Просвещение, 1970.
5. Минькова Р.Д., Свириденко Л.К. Проверочные задания по физике в 7, 8 и 10 классах средней школы: Кн. для учителя. – М. Просвещение, 1992.
6. Перышкин А.В. Преподавание физики в 6-7 классах средней школы: Пособие для учителя/ А.В. Перышкин, Н.А. Родина, Х.Д. Рошовская. – 4-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 1985.
7. Сиямкина В.С. Рабочая программа внеурочной деятельности по физике «Эвристическая физика», 2016.

8. Тульчинский М.В. Качественные задачи по физике в средней школе. Пособие для учителей. Изд. 4-е, переработ. и доп. М., Просвещение, 1972.
9. Тетрадь-практикум. Физика 7. Пособие для учащихся образовательных учреждений. 2 издание под редакцией Ю.А. Панебратцева. Москва. Просвещение. Сферы. 2012
10. Тетрадь-практикум. Физика 8. Пособие для учащихся образовательных учреждений. 2 издание под редакцией Ю.А. Панебратцева. Москва. Просвещение. Сферы. 2012
11. Тетрадь-практикум. Физика 7. Пособие для учащихся образовательных учреждений. 2 издание под редакцией Ю.А. Панебратцева. Москва. Просвещение. Сферы. 2011

#### **Информационно-коммуникативные средства**

1. Виртуальные лабораторные работы по физике 7-9 классы / Авторы: Кудряшова Т.Г., Кудрявцев А.А., к.ф-м.н. Рыжиков С.Б., К.ф.н. Грязнов А.Ю.
2. Открытая физика 2.5, часть 1.
3. Презентации к урокам физики с сайтов Интернета.
4. Занимательные научные опыты для детей. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://adalin.mospsy.ru/l\\_01\\_00/l\\_01\\_10o.shtml#Scene\\_1](http://adalin.mospsy.ru/l_01_00/l_01_10o.shtml#Scene_1).
5. Коллекция: естественнонаучные эксперименты. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://experiment.edu.ru/>.
6. Правила оформления лабораторных работ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://kineziolog.su/content/oformlenie-laboratornyh-rabot>.