

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Омской области**

**Управление образования Исилькульского района**

**МБОУ "Исилькульская СОШ №3"**

**РАССМОТРЕНО**

На заседании  
педагогического совета  
Протокол №16  
от 26.08.2024 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора  
по УВР  
\_\_\_\_\_ Е.А.Северьянова  
26.08.2024 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор  
\_\_\_\_\_  
М.А.Кокорина  
Приказ № 89  
от 26.08.2024 г.

*Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
«Физика вокруг нас»*

Для учащихся 7 классов

Направленность программы – естественно-научная

Срок реализации: 1 год

Составитель:

Лазарева Марина Анатольевна,  
педагог дополнительного  
образования

г. Исилькуль, 2024 г.

## Пояснительная записка

Рабочая программа **дополнительного образования «Физика вокруг нас»** предназначена для обучающихся 7 класса.

В рамках реализации ФГОС ООО дополнительное образование – это образовательная деятельность, осуществляемая в формах, отличных от урочной системы обучения, и направленная на достижение планируемых результатов освоения образовательных программ основного общего образования.

Рабочая программа по физике составлена с учетом программы воспитания МБОУ «СОШ №3».

Программа реализуется с использованием оборудования Центра естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста».

Программа рассчитана на 1 год обучения (1 час в неделю) , 34 часа в год.

### Цели курса:

- развитие у учащихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения практических задач и самостоятельного приобретения новых знаний;
- воспитание творческой личности, способной к освоению передовых технологий и созданию своих собственных разработок, к выдвижению новых идей и проектов;
- показать использование знаний в практике, в жизни;
- раскрыть перед учащимися содержание и красоту физики.

### Задачи курса.

- выявление интересов, склонностей, способностей, возможностей учащихся к различным видам деятельности;
- развитие интереса к исследовательской деятельности;
- развитие опыта творческой деятельности, творческих способностей;
- развитие навыков организации научного труда, работы со словарями и энциклопедиями;
- совершенствование умений применять знания по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий;
- использование приобретённых знаний и умений для решения практических, жизненных задач;
- включение учащихся в разнообразную деятельность: теоретическую, практическую, аналитическую, поисковую;

### Методы обучения и формы организации деятельности обучающихся

Реализация программы «Физика вокруг нас» предполагает индивидуальную и групповую работу обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценку полученных результатов. Программа предусматривает не только обучающие и развивающие цели, её реализация способствует воспитанию творческой личности с активной жизненной позицией.

### Планируемые результаты.

#### Личностные:

1. Сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
2. Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого

общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;

3. Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
4. Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
5. Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
6. Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

#### ***Метапредметные:***

1. Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
2. Понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
3. Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
4. Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
5. Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
6. Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
7. Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

#### ***Предметные:***

1. умение пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений;
2. научиться пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов;
3. развитие элементов теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинно-

следственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы;

4. развитие коммуникативных умений: докладывать о результатах эксперимента, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

#### КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.

| №  | Количество часов | Наименование тем занятий                                                                                                   | Д<br>а<br>т<br>а |
|----|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1. | 1                | Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на уроках. Решение задач по теме «Определение цены деления различных приборов» |                  |
| 2. | 1                | Представления древних ученых о природе вещества. М.В. Ломоносов.                                                           |                  |
| 3. | 1                | Практическая работа №1 «Изготовление моделей молекул».                                                                     |                  |
| 4. | 1                | Экспериментальная работа №1 «Измерение толщины листа бумаги».                                                              |                  |
| 5. | 1                | Изучение и объяснение броуновского движения. Диффузия. Решение экспериментальных задач.                                    |                  |
| 6. | 1                | Рычажные весы. Единицы массы.                                                                                              |                  |
| 7. | 1                | Решение задач на тему «Плотность вещества».                                                                                |                  |
| 8. | 1                | Экспериментальная работа №2 «Измерение плотности куска сахара».                                                            |                  |
| 9. | 1                | История метрической системы мер: Вершок, локоть и другие единицы. Система СИ.                                              |                  |
| 10 | 1                | Как быстро мы движемся? Скорость движение некоторых тел.                                                                   |                  |
| 11 | 1                | Практическая работа №2 «Как рассчитать путь от дома до школы?»                                                             |                  |
| 12 | 1                | Решение задач на тему «Скорость при равномерном и неравномерном движении тел».                                             |                  |
| 13 | 1                | Сила тяжести. Сила тяжести на других планетах.                                                                             |                  |
| 14 | 1                | Невесомость.                                                                                                               |                  |

|    |   |                                                                                                                                         |  |
|----|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 15 | 1 | Практическая работа №3 «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела».                                                           |  |
| 16 | 1 | Трение в природе и технике. Трение покоя                                                                                                |  |
| 17 | 1 | Давление твердых тел.                                                                                                                   |  |
| 18 | 1 | Практическая работа №4 «Расчет давления производимого стоя и при ходьбе»                                                                |  |
| 19 | 1 | Закон Паскаля. История открытия атмосферного давления на Земле.                                                                         |  |
| 20 | 1 | Решение качественных задач на тему «Сообщающиеся сосуды»                                                                                |  |
| 21 | 1 | Равновесие жидкости в сообщающихся сосудах, устройство и действие фонтана.                                                              |  |
| 22 | 1 | Давление на дне морей и океанов. Исследование морских глубин.                                                                           |  |
| 23 | 1 | Легенда об Архимеде. Архимедова сила и киты. Архимед о плавании тел.                                                                    |  |
| 24 | 1 | Решение качественных задач на тему «Плавание тел»                                                                                       |  |
| 25 | 1 | Экспериментальная работа №3 «Изучение условий плавания тел».                                                                            |  |
| 26 | 1 | Воздухоплавание.                                                                                                                        |  |
| 27 | 1 | Простые механизмы. Сильнее самого себя.                                                                                                 |  |
| 28 | 1 | Решение качественных задач на тему «Определение выигрыша в силе, который дает подвижный и неподвижный блок»                             |  |
| 29 | 1 | Решение задач на тему «Условие равновесия рычага»                                                                                       |  |
| 30 | 1 | Пневматические машины и инструменты                                                                                                     |  |
| 31 | 1 | Решение задач на тему «Работа. Мощность»                                                                                                |  |
| 32 | 1 | Коэффициент полезного действия.                                                                                                         |  |
| 33 | 1 | Энергия движущейся воды и ветра. Гидравлические и ветряные двигатели                                                                    |  |
| 34 | 1 | <b>Заключительное занятие.</b><br><br>Подведение итогов работы за год. Поощрение учащихся, проявивших активность и усердие на занятиях. |  |

## **Содержание программы**

### **1. Первоначальные сведения о строении веществ**

Цена деления измерительного прибора. Представления древних ученых о природе вещества. М.В. Ломоносов. История открытия броуновского движения. Изучение и объяснение броуновского движения. Диффузия. Как измерить молекулу. Вершок, локоть и другие единицы. Откуда пошло выражение «Мерить на свой аршин». Рычажные весы. Плотность вещества. Масса тела.

Практическая работа №1 «Изготовление моделей молекул».

Экспериментальная работа №1 «Измерение толщины листа бумаги».

Экспериментальная работа №2 «Измерение плотности куска сахара».

Решение задач.

«Определение цены деления различных приборов». «Плотность вещества».

### **2. Взаимодействие тел**

История метрической системы мер: Вершок, локоть и другие единицы. Система СИ. Как быстро мы движемся? Скорость движения некоторых тел. Скорость при равномерном и неравномерном движении тел. Сила тяжести. Сила тяжести на других планетах. Невесомость. К.Э.

Циолковский. Трение в природе и технике. Трение покоя.

Практическая работа №2 «Как рассчитать путь от дома до школы?».

Практическая работа №3 «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела».

Практическая работа №3 «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела».

Решение задач. «Скорость при равномерном и неравномерном движении тел». «Сообщающиеся сосуды». «Плавание тел».

### **3. Давление твердых тел, жидкостей и газов**

Давление твердых тел. Сообщающиеся сосуды. Закон Паскаля. История открытия атмосферного давления на Земле. Равновесие жидкости в сообщающихся сосудах, устройство и действие фонтана. Давление на дне морей и океанов. Исследование морских глубин. Легенда об Архимеде. Архимедова сила и киты. Архимед о плавании тел. Условия плавания тел. Воздухоплавание.

Практическая работа №4 «Расчет давления производимого стоя и при ходьбе».

Экспериментальная работа №3 «Изучение условий плавания тел».

Решение задач.

«Сообщающиеся сосуды». «Плавание тел».

### **4. Работа и мощность. Энергия.**

Простые механизмы. Сильнее самого себя. Равновесие сил на рычаге, применение закона равновесия рычага к блоку. Пневматические машины и инструменты. Коэффициент полезного действия. Энергия движущейся воды и ветра. Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно. Гидравлические и ветряные двигатели.

Решение задач.

«Определение выигрыша в силе, который дает подвижный и неподвижный блок». «Условие равновесия рычага» тему «Работа. Мощность».

### **5. Заключительное занятие.**

Подведение итогов работы за год. Поощрение учащихся, проявивших активность и усердие на занятиях.

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Физика. 7 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений / А. В. Перышкин. – М.: Дрофа, 2023

Физика. 7 кл. Методическое пособие/Н.В. Филонович.)— 2-е изд., стереотип. — М.: Дрофа, 2023

Кабардин О. Ф., Орлов В. А. Физика. Тесты. 7-9 классы.: Учебн.-метод. пособие. – М.: Дрофа, 2000. – 96 с. ил.

Лукашик В. И. Сборник задач по физике: Учеб пособие для учащихся 7-8 кл. сред. шк.

Лукашик В. И. Физическая олимпиада в 6-7 классах средней школы: Пособие для учащихся.

<https://100ballnik.com/%d1%81%d1%82%d0%b0%d1%82%d0%b3%d1%80%d0%b0%d0%b4-%d1%84%d0%b82290101-%d1%84%d0%b82290104-%d1%84%d0%b8%d0%b7%d0%b8%d0%ba%d0%b0-9-%d0%ba%d0%bb%d0%b0%d1%81%d1%81-%d0%be%d0%b3%d1%8d-2023-%d0%b2%d0%b0/>

<https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge?ysclid=lnadqds2mh203869103>





