

**Филиал муниципального автономного общеобразовательного  
учреждения «Образовательный центр № 2 «Сфера» р. п. Сенной  
Вольского района Саратовской области» в с. Куриловка**

РАССМОТРЕНО  
на заседании  
педагогического совета  
Протокол № 1  
от «31» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор МАОУ  
«Образовательный центр  
№ 2 «Сфера» р.п. Сенной»  
\_\_\_\_\_ О.В. Мурашова  
Приказ № 353  
от «31» сентября 2023 г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
«Юный физик»**

Направление: техническое

Уровень программы: стартовый

Возраст обучающихся: 9-10 лет

Срок реализации программы – 136 часов

Составитель:

Меркулова Софья Алексеевна,  
учитель начальных классов

с.Куриловка  
2023 г.

## Пояснительная записка

Рабочая программа занятий внеурочной деятельности по физике предназначена для организации внеурочной деятельности обучающихся 3-4 классов Филиала МАОУ «Образовательный центр №2 «Сфера» р.п. Сенной Вольского района Саратовской области» в с. Куриловка.

Нормативно-правовое обеспечение программы

Программа разработана в соответствии со следующими документами:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ».
- Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р).
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.15 №09-3242 о направлении «Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 марта 2016 года №ВК-641/09 о направлении методических рекомендаций «Методические рекомендации по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей».
- Устав Муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Образовательный центр № 2 «Сфера» р.п. Сенной Вольского района Саратовской области» от 21.08.2023 г. №1630;
- Положение о Центре образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста» Муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Образовательный центр № 2 «Сфера» р.п. Сенной Вольского района Саратовской области» (протокол №1 от 31.08.2023 г.).

**Направленность программы:** естественнонаучная

**Уровень освоения программы:** стартовый

**Объем программы:** 136 часов.

**Срок освоения программы:** Программа является долгосрочной, рассчитана на реализацию в течение одного учебного года.

**Режим занятий:** 3 раза в неделю 1 занятие продолжительностью 40 минут и один раз 1 занятие продолжительностью 60 мин.

**Форма обучения:** очная.

### Цель курса:

– удовлетворение познавательных потребностей обучающихся, активизация их познавательной деятельности через развитие и совершенствование исследовательских способностей и навыков исследовательского поведения, коллективное общение (работать в группах).

– формирование и развитие у учащихся ключевых компетенций: учебно-познавательных, информационно-коммуникативных, социальных, и как следствие

компетенций личностного самосовершенствования;

- формирование предметных и метапредметных результатов обучения, универсальных учебных действий;

- воспитание творческой личности, способной к освоению передовых технологий и созданию своих собственных разработок, к выдвижению новых идей и проектов;

### **Задачи курса:**

- повышать уровень интеллектуального развития учащихся;

- стимулировать у детей интерес к фундаментальным и прикладным наукам;

- формировать экспериментальные умения и навыки;

- развивать систему интеллектуальных и практических умений по изучению явлений природы.

- расширять перспективы развития поисково-познавательной деятельности путём включения их в мыслительные, моделирующие и преобразующие действия,

- воспитывать любовь к природе и бережное отношение к ней.

- формировать представления о явлениях и законах окружающего мира, с которыми школьники сталкиваются в повседневной жизни;

- формировать представления о научном методе познания;

- развивать интерес к исследовательской деятельности;

- развивать интерес к творческой деятельности, творческих способностей;

### **Методы обучения и формы организации деятельности обучающихся**

В процессе обучения используются следующие формы учебных занятий: типовые занятия (объяснения и практические работы), уроки-тренинги, групповые исследования, творческие проекты, беседа, игра, практическая работа, эксперимент, опыт, наблюдение, экспресс-исследование, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, защита исследовательских работ, мини- конференция, консультация.

Методы контроля:

- викторины, игры, составление и разгадывания кроссвордов и ребусов;

- создания и защиты собственного проектов

- конкурсы исследовательских работ-соревнований, имеющих целью выявить лучших из числа всех участников

Технологии, методики:

- уровневая дифференциация;

- проблемное обучение;

- моделирующая деятельность;

- поисковая деятельность;

- информационно-коммуникационные технологии;

- здоровьесберегающие технологии.

### **Основные виды учебной деятельности.**

В учебном процессе на занятиях используются следующие виды учебных действий: наблюдение, распознавание, сравнение.

Словесный :

- Слушание объяснений учителя.

- Слушание и анализ выступлений своих товарищей.

- Самостоятельная работа с учебником.
- Работа с научно-популярной литературой.
- Систематизация учебного материала.

Виды деятельности на основе восприятия элементов действительности:

- Наблюдение за демонстрациями учителя.
- Просмотр учебных фильмов.
- Анализ графиков, таблиц, схем.
- Объяснение наблюдаемых явлений.
- Анализ проблемных ситуаций.

Виды деятельности с практической (опытной) основой:

- Решение экспериментальных задач.
- Работа с раздаточным материалом

Для начала усвоения программного материала к обучающимся не предъявляется определенных требований. Важно лишь соответствие общего развития школьников своему возрастному периоду.

В результате освоения содержания программы предполагается формирование у воспитанников устойчивых естественнонаучных знаний и представлений, формирование исследовательских умений, а также самостоятельности в процессе экспериментальной деятельности, применении знаний на практике.

## **Личностные и метапредметные результаты освоения курса внеурочной деятельности**

### *Личностные универсальные учебные действия*

У обучающегося будут сформированы:

- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к школе, ориентации на содержательные моменты школьной действительности и принятия образца «хорошего ученика»;
- широкая мотивационная основа учебной деятельности, включающая социальные, учебнопознавательные и внешние мотивы;
- учебнопознавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи, на понимание оценок учителей, товарищей, родителей и других людей;
- ориентация в нравственном содержании и смысле как собственных поступков, так и поступков окружающих людей;
- знание основных моральных норм и ориентация на их выполнение;
- развитие этических чувств — стыда, вины, совести как регуляторов морального поведения; понимание чувств других людей и сопереживание им;
- установка на здоровый образ жизни;
- основы экологической культуры: принятие ценности природного мира, готовность следовать в своей деятельности нормам природоохранного, нерасточительного, здоровьесберегающего поведения;
- чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с мировой и отечественной художественной культурой.

Обучающийся получит возможность для формирования:

- *внутренней позиции обучающегося на уровне положительного отношения к*

*образовательной организации, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебнопознавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;*

- *адекватного понимания причин успешности/неуспешности учебной деятельности;*
- *установки на здоровый образ жизни и реализации её в реальном поведении и поступках;*
- *эмпатии как осознанного понимания чувств других людей и сопереживания им, выражающихся в поступках, направленных на помощь другим и обеспечение их благополучия.*

*Регулятивные универсальные учебные действия*

Обучающийся научится:

- *принимать и сохранять учебную задачу;*
- *учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;*
- *планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, в том числе во внутреннем плане;*
- *оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи;*
- *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 оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.*

*Познавательные универсальные учебные действия*

Обучающийся научится:

- *проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;*
- *строить сообщения в устной и письменной форме;*
- *ориентироваться на разнообразие способов решения задач;*
- *основам смыслового восприятия художественных и познавательных текстов, выделять существенную информацию из сообщений разных видов (в первую очередь текстов);*
- *осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;*
- *осуществлять синтез как составление целого из частей;*
- *проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям;*
- *строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;*
- *устанавливать аналогии;*

Обучающийся получит возможность научиться:

- *осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;*
- *осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;*
- *осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;*

- *строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;*
- *произвольно и осознанно владеть общими приёмами решения задач.*

*Коммуникативные универсальные учебные действия*

*Обучающийся научится:*

- *адекватно использовать коммуникативные, прежде всего речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание (в том числе сопровождая его аудиовизуальной поддержкой), 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 партнёра в общении и взаимодействии;*
- *формулировать собственное мнение и позицию;*
- *строить понятные для партнёра высказывания, учитывающие, что партнёр знает и видит, а что нет;*
- *задавать вопросы;*
- *контролировать действия партнёра;*
- *использовать речь для регуляции своего действия;*
- *адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.*

*Обучающийся получит возможность научиться:*

- *учитывать и координировать в сотрудничестве позиции других людей, отличные от собственной;*
- *учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;*
- *понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;*
- *задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;*
- *осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;*
- *адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач, планирования и регуляции своей деятельности.*

*Предметными результатами обучения являются:*

- *усвоение первоначальных сведений и практико-ориентированных знаний о природе, о сущности и особенностях изучаемых объектов, процессов и явлений в природной среде;*
- *усвоение естественнонаучных понятий, необходимых для продолжения образования по курсам естественнонаучных предметов в основной школе;*
- *освоение азами научных методов познания окружающего мира: умения наблюдать и исследовать природные объекты и явления; проводить несложные опыты по изучению свойств веществ, пользоваться простым лабораторным оборудованием;*
- *умение видеть и понимать некоторые причинно-следственные связи в окружающем мире, мире природы и веществ;*

*Обучающийся получит возможность научиться:*

- *Технику безопасности при нахождении вблизи у открытого огня.*
- *Пользоваться термометром.*

- *Производить очистку воды путём отстаивания и фильтрации.*
- *Называть физические явления: плавление, испарение, горение и другие при проведении несложных индивидуальных наблюдений*

## Содержание курса

| <b>№ п/п</b> | <b>Наименование раздела</b>             | <b>Кол-во часов</b> |
|--------------|---|---------------------|
| 1.           | Как человек воспринимает окружающий мир | 9                   |
| 2.           | Как человек познает окружающий мир      | 10                  |
| 3.           | Физические явления                      | 5                   |
| 4.           | Физические величины и их измерение      | 8                   |
| 5.           | Состояние вещества                      | 10                  |
| 6.           | Теплота основа жизни                    | 8                   |
| 7.           | Свойства жидкости                       | 14                  |
| 8.           | Звук вокруг нас                         | 6                   |
| 9.           | Магнетизм                               | 6                   |
| 10.          | Электростатика                          | 6                   |
| 11.          | Свет                                    | 22                  |
| 12.          | Давление воздуха                        | 6                   |
| 13.          | Пространство и время                    | 4                   |
| 14.          | Взаимодействие тел                      | 8                   |
| 15.          | Занимательные опыты                     | 14                  |
|              | Всего                                   | 136                 |



### Календарно-тематическое планирование

| № п/п  | Тема занятия   | Кол-во часов |          | Дата | Форма занятия                               | Материально-техническое, информационное обеспечение                     |
|--|--|--------------|----------|------|---|---|
|  |  | теория       | практика |      |   |   |
| <b>I четверть</b>                              |  |              |          |      |   |   |
| <b>Как человек воспринимает окружающий мир</b> |  |              |          |      |   |   |
| 1.   | Органы чувств  | 2            |          |      | Наблюдение<br>Обсуждение                    | Проектор,<br>слайдовая презентация                                      |
| 2.   | Зрение   | 1            |          |      | Наблюдение<br>Обсуждение                    | Проектор,<br>слайдовая презентация                                      |
| 3.   | Что может, а что не может видеть глаз?                                   |              | 1        |      | Обсуждение<br>Наблюдение<br>Физический опыт | Проектор,<br>слайдовая презентация                                      |
| 4.   | Всегда ли можно верить своим глазам?                                     |              | 1        |      | Обсуждение<br>Наблюдение<br>Физический опыт | Проектор,<br>слайдовая презентация                                      |
| 5.   | Обоняние, вкус, осязание   | 2            |          |      | Наблюдение<br>Обсуждение                    | Проектор,<br>слайдовая презентация                                      |
| 6.   | Всегда ли можно доверять своим рукам?                                    |              | 1        |      | Обсуждение<br>Наблюдение<br>Физический опыт | Проектор,<br>слайдовая презентация ,<br>коробка с различными предметами |
| 7.   | Мозг-орган, который управляет органами чувств                            | 1            |          |      | Наблюдение<br>Обсуждение                    | Проектор,<br>слайдовая презентация                                      |
| Итого  |  | 6            | 3        |      |   |   |
| <b>Как человек познает окружающий мир</b>      |  |              |          |      |   |   |
| 8.   | Рассказ о наблюдениях и опытах   |              | 1        |      | Обсуждение<br>Наблюдение                    | Проектор,<br>слайдовая презентация                                      |
| 9.   | Где бывают первые проталины? Как с помощью цвета быстрее растопить снег? |              | 1        |      | Наблюдение<br>Обсуждение                    | Проектор,<br>слайдовая презентация                                      |
| 10.  | Сыграй на коробке. Как устроены струнные                                 |              | 1        |      | Наблюдение<br>Физический опыт               | Проектор,<br>слайдовая презентация,                                     |

|   |  |   |    |  |  |   |
|---|--|---|----|--|--|---|
|   | инструменты?   |   |    |  |  | гитара  |
| 11.                                       | Сделай радугу. Получи радугу из солнечного света.  |   | 1  |  | Наблюдение<br>Физический<br>опыт               | Проектор,<br>слайдовая<br>презентация,<br>стекло  |
| 12.                                       | Найди монету. Узнай, как преломляется свет   |   | 1  |  | Наблюдение<br>Физический<br>опыт               | Проектор,<br>слайдовая<br>презентация,<br>монеты  |
| 13.                                       | Контурный рисунок. Нарисуй контур лица своего друга при помощи фонарика                    |   | 1  |  | Наблюдение<br>Физический<br>опыт               | Проектор,<br>слайдовая<br>презентация,<br>бумага,<br>карандаши,<br>фонарик                        |
| 14.                                       | Прочитай наоборот. Как в зеркале отражается свет?  |   | 1  |  | Наблюдение<br>Физический<br>опыт               | Проектор,<br>слайдовая<br>презентация,<br>зеркало, бумага,<br>карандаши                           |
| 15.                                       | Фокусы сервировки. Продемонстрируй свойство инерции!                                       |   | 1  |  | Наблюдение<br>Физический<br>опыт               | Проектор,<br>презентация,<br>посуда   |
| 16.                                       | Слей воду. Узнай, как действует водяное давление.  |   | 1  |  | Наблюдение<br>Физический<br>опыт               | Проектор,<br>слайдовая<br>презентация,<br>ёмкость для<br>воды, пустые<br>ёмкости                  |
| 17.                                       | Растопи лед за несколько минут. Посмотри, как свет усиливается, проходя через обычную лупу |   | 1  |  | Наблюдение<br>Физический<br>опыт               | Проектор,<br>слайдовая<br>презентация ,<br>заготовка в виде<br>льда, лупа,<br>ёмкости для<br>воды |
| Итого                                     |  |   | 10 |  |  |   |
| <b>Физические явления</b>                 |  |   |    |  |  |   |
| 18.                                       | Явления происходят где-то и когда-то   | 1 | 1  |  | Наблюдение<br>Обсуждение                       | Проектор,<br>слайдовая<br>презентация   |
| 19.                                       | Причины и следствия явлений  | 2 | 1  |  | Наблюдение<br>Обсуждение                       | Проектор,<br>слайдовая<br>презентация   |
| Итого                                     |  | 3 | 2  |  |  |   |
| <b>Физические величины и их измерение</b> |  |   |    |  |  |   |
| 20.                                       | Длина. Измерение длины.  | 1 | 1  |  | Наблюдение<br>Обсуждение<br>Физический<br>опыт | Проектор,<br>слайдовая<br>презентация,<br>линейка   |

|                           |  |   |   |  |  |   |
|---------------------------|--|---|---|--|--|---|
| 21.                       | Объем. Измерение объема.                                     | 1 | 1 |  | Наблюдение<br>Обсуждение<br>Физический<br>опыт | Проектор,<br>слайдовая<br>презентация,<br>линейка, макеты<br>объемных фигур             |
| 22.                       | Время. Измерение времени.                                    | 1 | 1 |  | Наблюдение<br>Обсуждение<br>Физический<br>опыт | Проектор,<br>слайдовая<br>презентация,<br>таймер, часы                                  |
| 23.                       | Масса. Измерение массы.                                      | 1 | 1 |  | Наблюдение<br>Обсуждение<br>Физический<br>опыт | Проектор,<br>презентация,<br>весы   |
| Итого                     |  | 4 | 4 |  |  |   |
| <b>II четверть</b>        |  |   |   |  |  |   |
| <b>Состояние вещества</b> |  |   |   |  |  |   |
| 24.                       | Состояние вещества   | 1 |   |  | Обсуждение<br>Наблюдение                       | Пластиковые<br>бутылочки по<br>0,5 л 1- воздух,<br>2- вода, 3-<br>замороженная<br>вода. |
| 25.                       | Изучение свойств жидкости                                    | 1 |   |  | Обсуждение<br>Наблюдение                       | Ёмкость для<br>воды,<br>раздаточный<br>материал.  |
| 26.                       | Замерзание воды уникальное свойство.                         |   | 1 |  | Наблюдение<br>Обсуждение<br>Физический<br>опыт | Кубики льда,<br>ёмкость для<br>воды. Бутылочка<br>с замороженной<br>водой               |
| 27.                       | Вода растворитель  |   | 1 |  | Наблюдение<br>Обсуждение<br>Физический<br>опыт | Ёмкость, соль,<br>краски, речной<br>песок, глина.                                       |
| 28.                       | Очистка воды фильтрованием.<br>Изготовление фильтра для воды |   | 1 |  | Наблюдение<br>Обсуждение<br>Физический<br>опыт | Воронка,<br>ёмкость для<br>воды, песок,<br>ватные диски,<br>краска.                     |
| 29.                       | Воздух. Свойства воздуха.                                    | 1 |   |  | Обсуждение                                     | Слайдовая<br>презентация.<br>Раздаточный<br>материал.                                   |
| 30.                       | Что происходит с воздухом при его нагревании.                |   | 1 |  | Наблюдение<br>Обсуждение<br>Физический<br>опыт | Термометр,<br>шарик, бутылка<br>пластиковая,<br>горячая вода,<br>свеча                  |
| 31.                       | Экскурсия. Запуск китайских фонариков.                       |   | 1 |  | Наблюдение<br>Обсуждение                       | Китайские<br>фонарики,  |

|                             |  |   |   |  |   |   |
|-----------------------------|--|---|---|--|---|---|
|                             |  |   |   |  | Физический опыт                             | спички  |
| 32.                         | Свойства твердых тел. Изменение объемов тела.  |   | 1 |  | Наблюдение<br>Обсуждение<br>Физический опыт | Монетка, спички, шарик с кольцом.   |
| 33.                         | Урок обобщение. Игра.                          |   | 1 |  | Наблюдение<br>Обсуждение<br>Физический опыт | Загадки, ребусы, кроссворды мини опыты. Раздаточный материал. Изготовление коллажа. |
| Итого                       |  | 3 | 7 |  |   |   |
| <b>Теплота основа жизни</b> |  |   |   |  |   |   |
| 34.                         | Тепловые явления. Измерение температуры.       | 1 |   |  | Наблюдение<br>Обсуждение                    | Термометр, слайдовая презентация  |
| 35.                         | Занимательные опыты: «Термометр своими руками» |   | 1 |  | Наблюдение<br>Обсуждение<br>Физический опыт | Анимационный фильм, бутылка, вода, трубочка   |
| 36.                         | Что холоднее?                                  | 1 |   |  | Наблюдение<br>Обсуждение                    | Фокусы – опыты с монетой, сравнение металлические тела, деревянные и т.д. градусник |
| 37.                         | Изоляция тепла. Шуба греет!?                   | 1 |   |  | Наблюдение<br>Обсуждение                    | Макеты теплоизоляционных материалов   |
| 38.                         | Термос   | 1 |   |  | Наблюдение<br>Обсуждение                    | Интернет ресурсы, анимационный фильм  |
| 39.                         | Занимательные опыты: «Лук ест кислород»        |   | 1 |  | Наблюдение<br>Обсуждение                    | Анимационный фильм  |
| 40.                         | Игра «Как шаги переделать в огонь»             |   | 1 |  | Наблюдение<br>Обсуждение                    | Раздаточный материал, слайдовая презентация   |
| 41.                         | Заключительный урок игра.                      |   | 1 |  | Наблюдение<br>Обсуждение                    | Загадки, реусы, кроссворды мини опыты. Раздаточный материал.                        |
| Итого                       |  | 4 | 4 |  |   |   |
| <b>Свойства жидкости</b>    |  |   |   |  |   |   |
| 42.                         | Общие свойства воды                            | 2 |   |  | Наблюдение                                  | Ёмкость для   |

|     |   |   |   |  |   |   |
|-----|---|---|---|--|---|---|
|     |   |   |   |  | Обсуждение                                  | воды, слайдовая презентация.  |
| 43. | Как зависит объем вытесненной воды от формы тела.                 |   | 1 |  | Наблюдение<br>Обсуждение<br>Физический опыт | Ёмкость для воды, тела одинаковой формы но разной массы, разной формы но одинаковой массы.                                  |
| 44. | Плавание различных тел. Почему в воде тела кажутся более легкими? |   | 1 |  | Наблюдение<br>Обсуждение<br>Физический опыт | Ёмкость для воды, тела разные по форме и массе, соль, картошка.   |
| 45. | Занимательные опыты: «Опыт с соленой водой»                       |   | 1 |  | Наблюдение<br>Обсуждение<br>Физический опыт | Ёмкость для воды, соль, сырое яйцо  |
| 46. | Занимательные опыты: «Разная плотность жидкостей»                 |   | 1 |  | Наблюдение<br>Обсуждение<br>Физический опыт | Ёмкость для воды, масло подсолнечное, краситель, таблетка аспирина  |
| 47. | Занимательные опыты: «Бумажная крышка»                            |   | 1 |  | Наблюдение<br>Обсуждение<br>Физический опыт | Стакан с водой, салфетка  |
| 48. | Почему одни тела тонут, а другие нет?                             |   | 1 |  | Наблюдение<br>Обсуждение<br>Физический опыт | Пластилин, сосуд с водой, крышка с закраинами.  |
| 49. | Явление смачивания жидкостью тел. Загадка Мюнхгаузена.            |   | 1 |  | Наблюдение<br>Обсуждение<br>Физический опыт | Листки бумаги смазанные парафином, различные куски материала смачиваемые водой и нет, перья водоплавающих птиц (гусь, утка) |
| 50. | Пар тоже вода.  | 1 |   |  | Наблюдение<br>Обсуждение                    | Слайдовая презентация   |
| 51. | Лёд, снег, иней - твёрдая вода                                    | 1 |   |  | Наблюдение<br>Обсуждение                    | Слайдовая презентация   |
| 52. | Занимательные опыты: «Жидкие камни»                               |   | 1 |  | Наблюдение<br>Обсуждение<br>Физический      | Сахар и парафин   |

|                        |  |   |    |  |   |   |
|------------------------|--|---|----|--|---|---|
|                        |  |   |    |  | опыт  |   |
| 53.                    | Игра «Реактивное движение»                                       |   | 1  |  | Наблюдение<br>Обсуждение                    | Бумага, клей, краски, карандаши   |
| 54.                    | Урок игра. Брейн-ринг  |   | 1  |  | Наблюдение<br>Обсуждение                    | Загадки, ребусы, слайдовая презентация.   |
| Итого                  |  | 4 | 10 |  |   |   |
| <b>III четверть</b>    |  |   |    |  |   |   |
| <b>Звук вокруг нас</b> |  |   |    |  |   |   |
| 55.                    | Источники звуков.  | 1 |    |  | Наблюдение<br>Обсуждение                    | Презентация, видеоролик<br>Звуки природы.   |
| 56.                    | Причина возникновения звуков                                     |   | 1  |  | Наблюдение<br>Обсуждение<br>Физический опыт | Линейка, камертон, хрустальный бокал.<br>Изготовление телефонной связи (нитка, одноразовые стаканчики). |
| 57.                    | День непослушания  |   | 1  |  | Наблюдение<br>Обсуждение<br>Физический опыт | Занимательные опыты<br>«Бутылочный орган»   |
| 58.                    | Как увидеть свой голос   |   | 1  |  | Наблюдение<br>Обсуждение                    | Презентация, видеоролик   |
| 59.                    | Игра урок (совместно с учителем музыки). Высокий и низкий тембр. |   | 1  |  | Наблюдение<br>Обсуждение<br>Физический опыт | Угадай инструмент.<br>Звуки разных инструментов.  |
| 60.                    | Экскурсия. Звуки природы   |   | 1  |  | Наблюдение<br>Обсуждение                    | Поход в лес   |
| Итого                  |  | 1 | 5  |  |   |   |
| <b>Магнетизм</b>       |  |   |    |  |   |   |
| 61.                    | Компас. Принцип работы.  |   | 1  |  | Наблюдение<br>Обсуждение<br>Физический опыт | Пробка, иглолка, ёмкость для воды   |
| 62.                    | Магнит.  | 1 |    |  | Наблюдение<br>Обсуждение                    | Магниты полосовые, дуговые  |
| 63.                    | Магнитная руда.  | 1 |    |  | Наблюдение<br>Обсуждение                    | Намагничивание металлических предметов.<br>Картина магнитного поля земли (картон,                       |

|                       |  |   |   |  |   |  |
|-----------------------|--|---|---|--|---|--|
|                       |  |   |   |  |   | металлические опилки).   |
| 64.                   | Магнитное поле Земли                   | 1 |   |  | Наблюдение<br>Обсуждение                    | Как ориентируются птицы и насекомые. Слайдовая презентация, интернет ресурсы |
| 65.                   | Занимательный опыт.<br>Про магниты     |   | 1 |  | Наблюдение<br>Обсуждение<br>Физический опыт | Компас   |
| 66.                   | Урок игра «Поделись с другом»          |   | 1 |  | Наблюдение<br>Обсуждение                    | Кроссворд, загадки, ребусы.  |
| Итого                 |  | 3 | 3 |  |   |  |
| <b>Электростатика</b> |  |   |   |  |   |  |
| 67.                   | Электричество на расческах.            |   | 1 |  | Наблюдение<br>Обсуждение<br>Физический опыт | Электролизация шарика, воды, мыльного пузыря.                                |
| 68.                   | Осторожно статическое электричество.   |   | 1 |  | Наблюдение<br>Обсуждение<br>Физический опыт | Материалы шерсть, шелк, синтетика.   |
| 69.                   | Электричество в игрушках               |   | 1 |  | Наблюдение<br>Обсуждение                    | Дети приносят игрушки  |
| 70.                   | Модель карманного фонарика             |   | 1 |  | Наблюдение<br>Обсуждение                    | Карманный фонарик  |
| 71.                   | Модель елочной гирлянды                |   | 1 |  | Наблюдение<br>Обсуждение                    | Ёлочная гирлянда   |
| 72.                   | Урок-игра                              |   | 1 |  | Наблюдение<br>Обсуждение                    | Загадки, кроссворды, ребусы  |
| Итого                 |  |   | 6 |  |   |  |
| <b>Свет</b>           |  |   |   |  |   |  |
| 73.                   | Солнечные зайчики                      | 1 |   |  | Наблюдение<br>Обсуждение                    | Зеркало источник света. Презентация.   |
| 74.                   | Цвета компакт диска.<br>Мыльный спектр |   | 1 |  | Наблюдение<br>Обсуждение<br>Физический опыт | Компакт диски, мыльный раствор, коктейльные трубочки                         |
| 75.                   | Радуга в природе.                      | 1 |   |  | Наблюдение                                  | Интернет   |

|     |  |  |   |  |   |  |
|-----|--|--|---|--|---|--|
|     |  |  |   |  | Обсуждение                                  | ресурсы.<br>Карандаши<br>альбом.                             |
| 76. | Что такое «Радужная книга»? «Красная страница»                                   |  | 2 |  | Наблюдение<br>Обсуждение                    | Интернет ресурсы.<br>Карандаши,<br>кисти, краски,<br>альбом. |
| 77. | «Оранжевая страница»   |  | 2 |  | Наблюдение<br>Обсуждение                    | Интернет ресурсы.<br>Карандаши,<br>кисти, краски,<br>альбом. |
| 78. | «Желтая страница»  |  | 2 |  | Наблюдение<br>Обсуждение                    | Интернет ресурсы.<br>Карандаши,<br>кисти, краски,<br>альбом. |
| 79. | «Зеленая страница»   |  | 2 |  | Наблюдение<br>Обсуждение                    | Интернет ресурсы.<br>Карандаши,<br>кисти, краски,<br>альбом. |
| 80. | «Голубая страница»   |  | 2 |  | Наблюдение<br>Обсуждение                    | Интернет ресурсы.<br>Карандаши,<br>кисти, краски,<br>альбом. |
| 81. | «Синяя страница»   |  | 2 |  | Наблюдение<br>Обсуждение                    | Интернет ресурсы.<br>Карандаши,<br>кисти, краски,<br>альбом. |
| 82. | «Фиолетовая страница»  |  | 2 |  | Наблюдение<br>Обсуждение                    | Интернет ресурсы.<br>Карандаши,<br>кисти, краски,<br>альбом. |
| 83. | Представление проекта «Радужная книга»   |  | 2 |  | Наблюдение<br>Обсуждение                    | Интернет ресурсы.<br>Карандаши,<br>кисти, краски,<br>альбом. |
| 84. | Складываем цвета. Совместно с учителем ИЗО                                       |  | 2 |  | Наблюдение<br>Обсуждение                    | Круг Ньютона.<br>Краски, бумага                              |
| 85. | Заключительный урок. Урок игра «Самый умный» с участием детей из старших классов |  | 1 |  | Наблюдение<br>Обсуждение<br>Физический опыт | Демонстрационные опыты.                                      |



|                             |   |   |    |  |  |   |
|-----------------------------|---|---|----|--|--|---|
| <b>Итого</b>                |   | 2 | 20 |  |  |   |
| <b>IV четверть</b>          |   |   |    |  |  |   |
| <b>Давление воздуха</b>     |   |   |    |  |  |   |
| 86.                         | Атмосфера   | 1 |    |  | Наблюдение<br>Обсуждение                       | Плакаты,<br>слайдовая<br>презентация.   |
| 87.                         | Атмосферное давление  |   | 1  |  | Наблюдение<br>Обсуждение<br>Физический<br>опыт | Стакан, блюдец,<br>свеча, шприц.<br>Эвристическая<br>беседа.                                |
| 88.                         | Зависимость<br>атмосферного давления<br>от высоты.                                | 1 |    |  | Наблюдение<br>Обсуждение                       | Барометр.   |
| 89.                         | Влияние атмосферного<br>давления на живые<br>организмы                            | 1 |    |  | Наблюдение<br>Обсуждение                       | Анимационный<br>фильм, ресурсы<br>интернет,<br>присоски.                                    |
| 90.                         | Занимательные опыты<br>«Перевернутый<br>стакан»                                   |   | 1  |  | Наблюдение<br>Обсуждение<br>Физический<br>опыт | Анимационный<br>фильм, стакан с<br>водой, картонная<br>открытка,<br>коробка от CD-<br>диска |
| 91.                         | Занимательные опыты<br>«Воздушный шарик<br>надувается сам»                        |   | 1  |  | Наблюдение<br>Обсуждение<br>Физический<br>опыт | Пустая<br>пластиковая<br>бутылка, шарик,<br>сода, уксус                                     |
| <b>Итого</b>                |   | 3 | 3  |  |  |   |
| <b>Пространство и время</b> |   |   |    |  |  |   |
| 92.                         | Солнечная система.<br>Вращение планет.<br>Солнце.<br>Относительность<br>движения. | 1 |    |  | Наблюдение<br>Обсуждение                       | Анимационный<br>фильм   |
| 93.                         | Луна. Солнечные и<br>лунные затмения  |   | 1  |  | Наблюдение<br>Обсуждение                       | модель Земля-<br>луна,<br>Анимационный<br>фильм   |
| 94.                         | Занимательные опыты.<br>Кто куда едет.<br>Инерция.                                |   | 1  |  | Наблюдение<br>Обсуждение                       | Анимационный<br>фильм   |
| 95.                         | Эксперимент.<br>Солнечные часы  |   | 1  |  | Наблюдение<br>Обсуждение                       | Анимационный<br>фильм, бумага,<br>карандаш  |
| <b>Итого</b>                |   | 1 | 3  |  |  |   |
| <b>Взаимодействие тел</b>   |   |   |    |  |  |   |
| 96.                         | Механическое<br>движение. Примеры<br>различных значений                           | 2 |    |  | Наблюдение<br>Обсуждение                       | Интернет<br>ресурсы,<br>слайдовая   |

|   |  |   |   |  |  |   |
|---|--|---|---|--|--|---|
|   | величин,<br>описывающих<br>механическое<br>движение в живой<br>природе.  |   |   |  |  | презентация   |
| 97.   | Использование в<br>технике принципов<br>движения живых<br>существ. Физика –<br>основа техники.<br>Выдающийся ученый-<br>физик И. Ньютон. | 2 |   |  | Наблюдение<br>Обсуждение                       | Интернет<br>ресурсы,<br>слайдовая<br>презентация  |
| 98.   | Занимательные опыты:<br>«Танцующие<br>человечки»,  |   | 1 |  | Наблюдение<br>Обсуждение<br>Физический<br>опыт | Бумага,<br>пластиковая<br>линейка,<br>карандаши   |
| 99.   | Занимательные опыты:<br>«Маятник из обычной<br>свечи»  |   | 1 |  | Наблюдение<br>Обсуждение<br>Физический<br>опыт | Два стакана,<br>свеча,<br>зажигалка, два<br>гвоздя  |
| 100   | Занимательные опыты:<br>«Ньютоновская<br>жидкость»   |   | 1 |  | Наблюдение<br>Обсуждение<br>Физический<br>опыт | Ёмкость для<br>эксперимента,<br>вода, крахмал   |
| 101   | Занимательные опыты:<br>«Молоко и жидкое<br>мыло – рисуем на<br>молоке»  |   | 1 |  | Наблюдение<br>Обсуждение<br>Физический<br>опыт | Блюдце, молоко,<br>жидкое мыло,<br>красители  |
| <b>Итого</b>  |  | 4 | 4 |  |  |   |
| <b>Занимательные опыты</b>  |  |   |   |  |  |   |
| Демонстрация учителем опытов, ученики наблюдают и рассуждают об увиденных результатах |  |   |   |  |  |   |
| 102   | «Не замочив рук»<br>«Подъем тарелки с<br>мылом»  |   | 1 |  | Наблюдение<br>Обсуждение<br>Физический<br>опыт | Оборудование:<br>тарелка или<br>блюдце, монета,<br>стакан, бумага,<br>спички.<br>Оборудование:<br>тарелка, кусок<br>хозяйственного<br>мыла. |
| 103   | «Волшебная вода»<br>«Тяжелая газета»   |   | 1 |  | Наблюдение<br>Обсуждение<br>Физический<br>опыт | Оборудование:<br>стакан с водой,<br>лист плотной<br>бумаги.<br>Оборудование:<br>рейка длиной 50-<br>70 см, газета,<br>метр.                 |
| 104   | «Нервушаяся бумага»<br>«Как быстро погаснет<br>свеча»  |   | 1 |  | Наблюдение<br>Обсуждение<br>Физический         | Оборудование:<br>два штативами с<br>муфтами и   |

|     |   |  |   |  |   |   |
|-----|---|--|---|--|---|---|
|     |   |  |   |  | опыт  | лапками, два бумажных кольца, рейка, метр.<br>Оборудование: стеклянный сосуд с водой, стеариновая свеча, гвоздь, 2 спички.  |
| 105 | «Несгораемая бумага»<br>«Несгораемый платок»            |  | 1 |  | Наблюдение<br>Обсуждение<br>Физический опыт | Оборудование: металлический стержень, полоска бумаги, спички, свеча (спиртовка).<br>Оборудование: штатив с муфтой и лапкой, спирт, носовой платок, спички   |
| 106 | «Несгораемая нитка»<br>«Вода кипит в бумажной кастрюле» |  | 1 |  | Наблюдение<br>Обсуждение<br>Физический опыт | Оборудование: штатив с муфтой и лапкой, перышко, обычная нить и нить вымоченная в насыщенном растворе поваренной соли.<br>Оборудование: штатив с муфтой и лапкой, бумажная кастрюля на нитках, спиртовка, спички. |
| 107 | «Картофельные весы»<br>«Загадочная картофелина»         |  | 1 |  | Наблюдение<br>Обсуждение<br>Физический опыт | Оборудование: штатив с муфтой и лапкой, металлический стержень, нить, две картофелины одинаковой массы, спички, спиртовка.<br>Оборудование: два стеклянных  |

|     |                   |  |   |  |  |  |
|-----|-------------------|--|---|--|--|--|
|     |                   |  |   |  |  | сосуда с водой, картофелялина.   |
| 108 | Давление воздуха  |  | 1 |  | Наблюдение<br>Обсуждение<br>Физический<br>опыт | Оборудование:<br>вода, стакан<br>гранёный, лист<br>бумаги,<br>небольшое<br>стекло, пипетка,<br>предметы на<br>присоске,<br>монета, тарелка,<br>спички.   |
| 109 | Опыты с жидкостью |  | 1 |  | Наблюдение<br>Обсуждение<br>Физический<br>опыт | Оборудование:<br>два стакана,<br>вода, тряпочный<br>жгут, немного<br>жира, пипетка,<br>кусочек сахара,<br>немного<br>холодного чая.  |
| 110 | Колебания и звук  |  | 1 |  | Наблюдение<br>Обсуждение<br>Физический<br>опыт | Оборудование: 2<br>спичечных<br>коробка, нитки,<br>пустые<br>стеклянные<br>бутылки, бокал,<br>деревянные и<br>металлические<br>линейки,<br>камертон,<br>молоточек.                                 |
| 111 | Инерция           |  | 1 |  | Наблюдение<br>Обсуждение<br>Физический<br>опыт | Оборудование:<br>пашки, монета,<br>яйцо, стакан,<br>открытка, сухая<br>палка, бумажные<br>полоски, два<br>ножа,<br>деревянный<br>шарик, длинная<br>резиновая<br>трубка, пипетка,<br>ведро с водой. |
| 112 | Центр тяжести     |  | 1 |  | Наблюдение<br>Обсуждение<br>Физический<br>опыт | Оборудование:<br>корковая пробка<br>(или обрезок<br>толстой<br>морковки<br>длиной 4-5 см),<br>спички, толстая<br>проволока,<br>тяжёлая гайка   |

|     |                  |  |   |  |   |  |
|-----|------------------|--|---|--|---|--|
|     |                  |  |   |  |   | (или картофелина), пластилин, пустотелое яйцо (или яйцо от киндер-сюрприза), песок (или мелкая дробь), стеариновая свеча, небольшие мячи   |
| 113 | Трение           |  | 1 |  | Наблюдение<br>Обсуждение<br>Физический опыт | Оборудование: варёное и сырое яйца, деревянная катушка от ниток, спички, деревянный брусок, песок, круглые карандаши, раствор марганцовки, банка с водой, пипетка.   |
| 114 | Свет             |  | 1 |  | Наблюдение<br>Обсуждение<br>Физический опыт | Оборудование: картонка размером А4, карандаши, плоское зеркало, миска, нитки, электрическая настольная лампа, расчёска   |
| 115 | Электромагнетизм |  | 1 |  | Наблюдение<br>Обсуждение<br>Физический опыт | Оборудование: 2 пластмассовые 2 расчёски, фольга, кусочки меха, шерстяная или шёлковая ткань, электрофорная машина, провода, соль, перец, стеклянная, пластмассовая и эбонитовая палочки, лампа от фонарика, оконное стекло размером |

|  |              |           |           |  |  |   |
|--|--------------|-----------|-----------|--|--|---|
|  |              |           |           |  |  | 40*25см (или лист плексигласа), катушка ниток, “султаны”, воздушный шарик |
|  | Итого        |           | 15        |  |  |   |
|  | <b>ВСЕГО</b> | <b>38</b> | <b>98</b> |  |  |   |

### Список литературы

1. Шиповская, С. В. Физика и конструирование для младших школьников: монография / С. В. Шиповская, Л. А. Прояненко. — Москва : Прометей, 2021. — 216 с. — ISBN 978-5-00172-104-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/166819>

2. Качур Е. А. Увлекательная физика: Детская энциклопедия (Чевостик). – Москва: МИФ, 2023. – 80 с. – ISBN 978-5-00214-232-3

3. Перельман Я.И. Знаете ли вы физику? Серия «Дом занимательной науки»: Детская энциклопедия . – Москва: Проспект, 2023. – 296 с. – ISBN 978-5-392-38988-9

### Интернет-ресурсы:

1. Академия Занимательных Наук – [https://www.youtube.com/channel/UC5yvMRG0e\\_3jl9xo5rr0DnA](https://www.youtube.com/channel/UC5yvMRG0e_3jl9xo5rr0DnA)
2. Нескучная лаборатория – [https://www.youtube.com/@funny\\_laboratory](https://www.youtube.com/@funny_laboratory)
3. Научное шоу профессора Николя – <https://www.youtube.com/@nikolyasuper>