

**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 Обсуждение	Проектор, слайдовая презентация
2.	Зрение	1			Наблюдение Обсуждение	Проектор, слайдовая презентация
3.	Что может, а что не может видеть глаз?		1		Обсуждение Наблюдение Физический опыт	Проектор, слайдовая презентация
4.	Всегда ли можно верить своим глазам?		1		Обсуждение Наблюдение Физический опыт	Проектор, слайдовая презентация
5.	Обоняние, вкус, осязание	2			Наблюдение Обсуждение	Проектор, слайдовая презентация
6.	Всегда ли можно доверять своим рукам?		1		Обсуждение Наблюдение Физический опыт	Проектор, слайдовая презентация , коробка с различными предметами
7.	Мозг-орган, который управляет органами чувств	1			Наблюдение Обсуждение	Проектор, слайдовая презентация
Итого		6	3			
<b>Как человек познает окружающий мир</b>						
8.	Рассказ о наблюдениях и опытах		1		Обсуждение Наблюдение	Проектор, слайдовая презентация
9.	Где бывают первые проталины? Как с помощью цвета быстрее растопить снег?		1		Наблюдение Обсуждение	Проектор, слайдовая презентация
10.	Сыграй на коробке. Как устроены струнные		1		Наблюдение Физический опыт	Проектор, слайдовая презентация,

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

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

					Физический опыт	спички
32.	Свойства твердых тел. Изменение объемов тела.		1		Наблюдение Обсуждение Физический опыт	Монетка, спички, шарик с кольцом.
33.	Урок обобщение. Игра.		1		Наблюдение Обсуждение 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 Обсуждение	Термометр, слайдовая презентация
35.	Занимательные опыты: «Термометр своими руками»		1		Наблюдение Обсуждение Физический опыт	Анимационный фильм, бутылка, вода, трубочка
36.	Что холоднее?	1			Наблюдение Обсуждение	Фокусы – опыты с монетой, сравнение металлические тела, деревянные и т.д. градусник
37.	Изоляция тепла. Шуба греет!?	1			Наблюдение Обсуждение	Макеты теплоизоляционных материалов
38.	Термос	1			Наблюдение Обсуждение	Интернет ресурсы, анимационный фильм
39.	Занимательные опыты: «Лук ест кислород»		1		Наблюдение Обсуждение	Анимационный фильм
40.	Игра «Как шаги переделать в огонь»		1		Наблюдение Обсуждение	Раздаточный материал, слайдовая презентация
41.	Заключительный урок игра.		1		Наблюдение 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 Обсуждение 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 Обсуждение Физический опыт	Ёмкость для воды, тела разные по форме и массе, соль, картошка.
45.	Занимательные опыты: «Опыт с соленой водой»		1		Наблюдение Обсуждение Физический опыт	Ёмкость для воды, соль, сырое яйцо
46.	Занимательные опыты: «Разная плотность жидкостей»		1		Наблюдение Обсуждение Физический опыт	Ёмкость для воды, масло подсолнечное, краситель, таблетка аспирина
47.	Занимательные опыты: «Бумажная крышка»		1		Наблюдение Обсуждение Физический опыт	Стакан с водой, салфетка
48.	Почему одни тела тонут, а другие нет?		1		Наблюдение Обсуждение Физический опыт	Пластилин, сосуд с водой, крышка с закраинами.
49.	Явление смачивания жидкостью тел. Загадка Мюнхгаузена.		1		Наблюдение Обсуждение Физический опыт	Листки бумаги смазанные парафином, различные куски материала смачиваемые водой и нет, перья водоплавающих птиц (гусь, утка)
50.	Пар тоже вода.	1			Наблюдение Обсуждение	Слайдовая презентация
51.	Лёд, снег, иней - твёрдая вода	1			Наблюдение Обсуждение	Слайдовая презентация
52.	Занимательные опыты: «Жидкие камни»		1		Наблюдение Обсуждение Физический	Сахар и парафин

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

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

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

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

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

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

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

						(или картофелина), пластилин, пустотелое яйцо (или яйцо от киндер-сюрприза), песок (или мелкая дробь), стеариновая свеча, небольшие мячи
113	Трение		1		Наблюдение Обсуждение 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 Обсуждение Физический опыт	Оборудование: картонка размером А4, карандаши, плоское зеркало, миска, нитки, электрическая настольная лампа, расчёска
115	Электромагнетизм		1		Наблюдение Обсуждение 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 Николая – <https://www.youtube.com/@nikolyasuper>