

**РЕСПУБЛИКА КРЫМ
АДМИНИСТРАЦИЯ БЕЛОГОРСКОГО РАЙОНА
УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ, МОЛОДЕЖИ И СПОРТА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «РУСАКОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА»
БЕЛОГОРСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ КРЫМ**

ОДОБРЕНО/ПРИНЯТО
Педагогическим советом
МБОУ «Русаковская СШ»
Белогорского района
Республики Крым
От «26». 08.2025
Протокол № 12

УТВЕРЖДАЮ
Директор
МБОУ «Русаковская СШ»
Белогорского района
Республики Крым
_____ Т.Д.Пфаф
26.08.2025 № 265

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

**ПРОГРАММА
КРУЖКА «ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ»**

Направленность: естественнонаучная
Срок реализации программы: 1 группа по 34 часа (1 год)
Вид программы: модифицированная
Уровень: базовый
Возраст обучающихся: от 12 до 15 лет
Составитель: Хусаинов Ильяс Ибраимович, учитель физики и информатики

с. Русаковка
2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1.1.	Пояснительная записка	2
1.2.	Цель и задачи Программы	8
1.3.	Содержание программы	10
1.5.	Планируемые результаты	20

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1.	Календарный учебный график	25
2.2.	Условия реализации программы	16
2.3.	Формы аттестации	19
2.4.	Список литературы	20

Раздел 3. Приложения

3.1.	Оценочные материалы	23
3.2.	Методические материалы	28
3.3.	Календарно-тематическое планирование	36
3.4.	Лист корректировки	39
3.5	План воспитательной работы	40

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательная лаборатория» разработана в соответствии с нормативно-правовой базой:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции);
- Федеральный закон Российской Федерации от 24.07.1998 г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в действующей редакции);
- Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;
- Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития России до 2030 года»;
- Национальный проект «Образование» - ПАСПОРТ утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24.12.2018 г. № 16);
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 г. № 996-р;
- Федеральный проект «Успех каждого ребенка» - ПРИЛОЖЕНИЕ к протоколу заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07.12.2018 г. № 3;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 Об утверждении санитарных правил СП

2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам;
- Приказ Минпросвещения России от 03.09.2019г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем развития дополнительного образования детей»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Приказ Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 г. № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- Об образовании в Республике Крым: закон Республики Крым от 06.07.2015 г. № 131-ЗРК/2015 (в действующей редакции);
- Распоряжение Совета министров Республики Крым от 11.08.2022 г. № 1179-р «О реализации Концепции дополнительного образования детей до 2030 года в Республике Крым»;
- Приказ Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 03.09.2021 г. № 1394 «Об утверждении моделей обеспечения доступности дополнительного образования для детей Республики Крым»;

- Приказ Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 09.12.2021 г. № 1948 «О методических рекомендациях «Проектирование дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ»;
 - Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые), разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет». ФГАУ «Федеральный институт развития образования» и АНО дополнительного профессионального образования «Открытое образование», письмо от 18.11.2015 г. № 09-3242;
 - 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, письмо Министерства образования и науки РФ от 29.03.2016 г. № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций»;
 - Письмо Министерства Просвещения Российской Федерации от 30.12.2022 г. № АБ-3924/06 «О направлении методических рекомендаций «Создание современного инклюзивного образовательного пространства для детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов на базе образовательных организаций, реализующих дополнительные общеобразовательные программы в субъектах Российской Федерации»;
 - Письмо Минпросвещения России от 19.03.2020г. № ГД-39/04 «О направлении методических рекомендаций»;
- Рабочая программа воспитания МБОУ «Русаковская СШ» Белогорского района Республики Крым.
- Устав Муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Русаковская СШ» Белогорского района Республики Крым от 22.12.2016г. приказ №472.

Направленность: естественно-научная. Программа "Занимательная лаборатория" направлена на общеинтеллектуальную деятельность с целью обеспечения разностороннего развития личности учащегося.

Актуальность программы:

Исходя из идеи непрерывности естественно-научного образования и ориентируясь на структуру содержания школьного обучения физике, данный курс выполняет роль ранней пропедевтики и позволяет реализовать принцип развивающего обучения на основе системно-деятельностного подхода, который позволяет реализовать развитие личности учащегося на основе освоения универсальных учебных действий, познания и освоения мира.

Образовательная деятельность и учебное сотрудничество в ходе изучения курса служит достижению целей личностного и социального развития обучающихся. В ходе его изучения они вовлекаются во все этапы научного познания: от наблюдения явлений и их эмпирического исследования до выдвижения гипотез и экспериментальной проверки теоретических выводов.

Новизна программы моделируется на основе современных педагогических подходов, среди которых особенно значимы:

- **Личностно – ориентированный подход.** Изобразительное искусство – культурное пространство для формирования и развития личности ребенка. Программа построена с учетом интересов обучающихся, их возрастных особенностей. Это создает условия для формирования готовности личности к саморазвитию, потребности в самообразовании, способности адаптироваться в быстро меняющемся мире, ориентации в современном информационном пространстве культуры и искусства.
- **Региональный подход.** Учитываются художественные традиции историко-культурные связи, сложившиеся в данном регионе России, что создает возможности для участия в создании эстетического и этно-художественного пространства и развития самосознания ребенка как

носителя национальной культуры при сохранении толерантности и развитии интереса к искусству разных народов Отечества и Земли.

Отличительные особенности программы. Нас захлестнуло море информации. В современном мире необходимо быстро ориентироваться в потоке информации, уметь думать, сопоставлять, делать выводы. И даже самая маленькая, но собственная находка на этом пути дороже томов чужой мудрости. Ученик, ставя простейшие опыты, мастеря несложные игрушки, улыбаясь забавным историям, будет сам, своим умом доходить до понимания основ физики и химии. Он будет учиться наблюдать, анализировать, логически мыслить. И вся школьная премудрость уже не навалиться на него беспорядочной грудой, а легко «разложиться по полочкам». Древняя китайская мудрость гласит: Я услышал – я забыл, я увидел – узнал, я сделал – я усвоил.

Адресат программы. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа предназначена для обучения детей в возрасте от 10 до 12 лет. Занятия по программе проводятся с объединением детей разного возраста с постоянным составом. Формирование учебных групп осуществляется на добровольной основе.

Объём и срок освоения программы:

Срок реализации программы один год: 34 часа.

Режим занятий. Общее количество часов в год 34 часа; 1 час в неделю; продолжительность занятия 45 минут

Количество часов:

1 группа - один раз в неделю.

Уровень программы: базовый.

Формы обучения. Программа реализуется в очной форме обучения. Программа предусматривает работу детей в группах, парах, индивидуальная работу.

Особенности организации образовательного процесса: разновозрастные группы, состав группы постоянный.

2. Цель и задачи программы.

Цель:

осмысление и расширение личного опыта обучающихся в области естествознания, приучение к научному познанию мира, развитие у обучающихся интереса к изучению физики и подготовка их к систематическому, углублённому изучению курса физики, химии, биологии; формирование умений наблюдать природные явления и выполнять опыты и экспериментальные исследования объектов и явлений природы; развитие познавательных интересов и творческих способностей обучающихся, передача им опыта творческой деятельности.

Задачи дополнительной образовательной программы:

Задачи образовательные:

способствовать формированию первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных), ознакомить обучающихся с простейшими механизмами и увлекательно-познавательными опытами, в основе которых лежат физические законы. Раскрыть закономерности наблюдаемых явлений, их практическое применение.

Задачи метапредметные:

развивать внимание, умение наблюдать физические явления, проводить простейшие естественнонаучные эксперименты, сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни.

С помощью игр для развития системного мышления преодоление стереотипов в мышлении и привычных действий, выработать новые подходы к решению проблем, глубже понять особенности человеческого мышления, учат видеть, как устроен мир, правильно взаимодействовать с ним. Игра дает возможность совершить ошибку без тяжелых последствий.

Создать предпосылки для формирования образа действий, характерных для системного мыслителя:

- умение видеть картину в целом;
- рассматривать сложные системы с разных точек зрения, чтобы увидеть новые рычаги воздействия на нее;
- искать взаимные зависимости элементов;
- уделять внимание долговременным перспективам;
- иметь широкий кругозор (и широкий взгляд на вещи), в состоянии выявить сложные причинно-следственные связи;
- уметь предугадывать, где могут появиться нежелательные последствия;

- выяснять структуру системы, а не искать виноватых;
- способность примиряться с существованием парадоксов, противоречий, разногласий, не пытаясь немедленно разрешить их любой ценой;
- уметь показывать форму системы, строя структурные схемы и создавая компьютерные модели;

Задачи личностные:

- способствовать формированию уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению;
- развивать мотивацию к обучению и целенаправленной познавательной деятельности;
- формирование коммуникабельности и способности донести свои идеи, мысли, изобретения до общества;
- получить коллективный опыт в анализе поведения или решении проблем.

На занятиях и в самостоятельной работе обучающихся сочетаются теоретическая работа с достаточным количеством практических работ, уделяется большое внимание анализу данных, получаемых экспериментально, предоставляется возможность создавать творческие проекты, проводить самостоятельные исследования.

1.3. Воспитательный потенциал дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Шестиклассники (11-12 лет) характеризуются резким возрастанием познавательной активности и любознательности, возникновением познавательных интересов. В этот период подростку становится интересно многое, далеко выходящее за рамки его повседневной жизни. Его начинают интересовать вопросы прошлого и будущего, проблемы войны и мира, жизни и смерти, экологические и социальные темы, возможности познания мира, инопланетяне и гороскопы. Этот возраст можно обозначить как период «зенита любознательности». Недаром среди психологов распространена шутка, что подросток знает все и интересуется всем, что не входит в школьную программу. В это время школьные интересы уступают свое место внеучебным: лишь у части учеников интересы связаны с учебными предметами, у большинства же они гораздо шире и далеко выходят за рамки школьной программы. Своебразной чертой подростковых интересов является безоглядность увлечения, когда интерес, часто случайный и ситуативный, вдруг приобретает сверхценный характер, становится чрезмерным.

Специфика интересов заключается в том, в значительной части случаев подросток интересуется тем, чем интересуются его друзья, и если хочет войти в какую-то компанию, подружиться с кем-нибудь, то начинает

действительно интересоваться тем, что интересно этой компании. С этим связана характерная для подростков «мода на интересы», когда какое-либо увлечение как бы внезапно охватывает весь класс, параллель и также внезапно гаснет.

В этом возрасте борьба за самостоятельность в мыслях и поступках приобретает для подростков особое значение. Для них очень важно, чтобы окружающие с уважением выслушивали их точку зрения, поэтому им обычно нравятся различного рода дискуссии. Основной формой проявления самостоятельности становятся различного рода агрессивные действия, которые у взрослых, как правило, вызывают ответную агрессию, что приводит к нарастанию конфликтов между шестиклассниками и их родителями, педагогами. Поэтому полезно предоставлять подросткам возможность осознавать собственные индивидуальные особенности, свои агрессивные действия, учить их контролировать проявления агрессии. Достаточно остро этот период проходит у шестиклассников, воспитывающихся в так называемых ГИПЕРопекаемых семьях, взрослые члены которых не могут быстро перестроиться и продолжают чрезмерно опекать подростков.

Большинство подростков в этом возрасте проявляют живой интерес к самопознанию, поэтому они с радостью принимают любые игры, задания, позволяющие им посмотреть на самих себя. В сферу самопознания входит и изучение своей сексуальной привлекательности, а также получение опыта межполового общения. Девочки и мальчики пытаются нравиться друг другу, экспериментируют с формами ухаживания, поскольку с ними еще не знакомы. Подростки, имеющие успех у представителей противоположного пола, приобретают высокий статус в классе. У многих шестиклассников снижается самооценка из-за телесных, сексуальных изменений, неуверенности в своей в своей взрослости. Поэтому важно подчеркивать ценность и уникальность каждого, повышать его самоуважение.

1.4. Содержание программы

Таблица 1

Учебно- тематический план

№	Наименование раздела	Всего часов	Кол-во часов		Формы аттестации/контроля
			Теория	Практика	
1	Введение	5	1	4	Входной контроль, эксперимент

2	Тела и вещества	10	2	8	Игры-упражнения, беседа, эксперимент
3	Взаимодействие тел	12	2	10	Презентация, игры, упражнения, беседы, практическая работа, эксперимент
4	Физические и химические явления	5	1	4	Демонстрация, эксперимент
5	Заключение	2	1	1	Демонстрация, защита проектов
	Итого	34	7	27	

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ВВЕДЕНИЕ (5 часов)

Природа. Тела и вещества. Что изучает физика. Что изучает химия.
 Наблюдения и опыты. *Инструктаж по ТБ.* Измерительные приборы.
 Измерения.

Эксперимент «Горячий сахар»

Эксперимент «Число капель»

Эксперимент «Дождемер»

Эксперимент «Размеры физического тела»

Эксперимент «Измерение длины и площади, объема».

Эксперимент «След»

Эксперимент «Унесенные ветром»

Эксперимент «Ветромер без сучьев»

Изготовление подарка «Мраморная бумага»

2. ТЕЛА И ВЕЩЕСТВА (10 часов)

Форма, объем, цвет, запах. Состояние вещества. Масса. Взвешивание тел. Температура. Строение вещества. Молекулы, атомы, ионы. Движение частиц вещества. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Строение атома. Атомы и ионы. Простые и сложные вещества. Кислород. Воздух. Водород. Вода. Растворы и взвеси. Плотность.

Эксперимент. «Тела – какие они разные!»

Эксперимент «Это все – вода?»

Эксперимент «Измерение массы тела».

Эксперимент «Тяжеловесный воздушный шарик»

Эксперимент «Безвоздушное пространство?»

Эксперимент «Сжатый воздух»

Эксперимент «Сильный воздух»

Эксперимент «Волшебная бумага»

Эксперимент «Твердое, жидкое, газообразное»

Эксперимент «Исчезновение воды»

Эксперимент «Тепло или холодно?»

Эксперимент «Температура в теплицах»

Эксперимент «Соревнование аккумуляторов тепла»

Эксперимент «Кто быстрее простудится»

Эксперимент «Измерение тепла»

Эксперимент «Обогреватель для рук»

Эксперимент «Рукотворное тепло»
Эксперимент «Ощущение тепла»
Эксперимент «Зима летом»
Эксперимент «Твой собственный термометр»
Эксперимент «Наблюдение делимости вещества»
Эксперимент «Движущиеся чернила»
Эксперимент «Большая путаница»
Эксперимент «Наблюдение явления диффузии»
Эксперимент «Дым от свечи»
Эксперимент «Травяные духи»
Эксперимент «Волнующий аромат»
Эксперимент «Зажми нос»
Эксперимент «Наблюдение взаимодействия частиц различных веществ»
Эксперимент «Водяной клей»
Эксперимент «Водяная горка»
Эксперимент «Сухая вода»
Эксперимент «Невидимая пленка»
Домашний эксперимент «Выращивание кристаллов соли и меди»
Эксперимент «Наблюдение горения»
Эксперимент «Масляная вода»
Эксперимент «Дело вкуса»
Эксперимент «Где соль?»
Эксперимент «Исчезновения в воде»
Эксперимент «Полное насыщение»
Эксперимент «Горячее разделение»
Эксперимент «Плавающая игла».
Эксперимент «Бездонный бокал».
Эксперимент «Мыльные пузыри».
Эксперимент «Гибкая оболочка мыльных пузырей».
Эксперимент «Трюки с пузырями».

Эксперимент «Мал мала меньше».

Эксперимент «Превращение мыльного пузыря».

Эксперимент «Шар в бочке».

Эксперимент «Разделение растворимых и нерастворимых веществ фильтрованием».

Эксперимент «Измерение плотности вещества».

Эксперимент «Не растворяется».

Эксперимент «Разделение смесей и растворов».

Эксперимент «Белая смесь».

Эксперимент «Загадка плотности».

Эксперимент «Масло на льду».

Эксперимент «Двухэтажный гараж».

Эксперимент «Магическое яйцо».

3. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ (12 часов)

Сила. Действие рождает противодействие. Реактивное движение. Всемирное тяготение. Сила тяжести. Деформация. Сила упругости. Условия равновесия тел. Трение. Электрические силы. Магнитное взаимодействие. Давление. Давление в жидкостях и газах. Давление на глубине. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Действие жидкости на погруженное в нее тело.

Эксперимент «Автомобиль с монетным приводом»

Эксперимент «Взлетно-посадочная полоса»

Эксперимент «Фокус с шариком».

Эксперимент «Реактивный сосуд».

Эксперимент «Вращающийся зонтик».

Эксперимент «Вращение воды».

Эксперимент «Необычная поломка».

Эксперимент «Необычна поломка – 2».

Эксперимент «Монета и бумажное кольцо»

Эксперимент «Чур, не урони!»
Эксперимент «Какое - крутное? Какое – сырое?»
Эксперимент «Танцующее яйцо»
Эксперимент «Ловкий акробат»
Эксперимент «Маятник Фуко»
Эксперимент «Смешная дуэль»
Эксперимент «Дуть сквозь бутылку»
Эксперимент «Стремительный воздушный шар»
Эксперимент «Воздушный шар–ракета»
Эксперимент «Наблюдение возникновения силы упругости при деформации»
Эксперимент «Прочный мост»
Эксперимент «Волшебная коробочка»
Эксперимент «Самая прочная в мире скорлупа»
Эксперимент «Птичка».
Эксперимент «Центр тяжести».
Эксперимент «Карандаши на острие»
Эксперимент «Поварёшка и тарелка»
Эксперимент «Яйцо на бутылке»
Эксперимент «Монетная горка»
Эксперимент «Танец яиц»
Домашний эксперимент «Стоячее яйцо».
Эксперимент «Измерение силы»
Эксперимент «Две вилки и монета»
Эксперимент «Пятнадцать спичек на одной»
Эксперимент «Верёвочные весы»
Эксперимент «Парафиновый мотор»
Эксперимент «Подставка для супницы»
Эксперимент «Все 28!!!»
Эксперимент «Криво завернуто»

Эксперимент «Сплошные зубья»
Эксперимент «Книга на роликах»
Эксперимент «Наблюдение взаимодействия наэлектризованных тел»
Эксперимент «Прыгающий воздушный рис»
Эксперимент «Магическая расческа», «Вот это да!»
Эксперимент «Отделение соли от перца»
Эксперимент «Сверкает молния»
Эксперимент «Самый обычный град»
Эксперимент «Электризация»
Эксперимент Живые предметы».
Эксперимент «Странная гильза».
Эксперимент «Танцующие хлопья».
Эксперимент «Энергичный песок».
Эксперимент «Заколдованные шарики».
Эксперимент «Сортировка».
Эксперимент «Волшебный компас».
Изготовление самодельного электроскопа
Эксперимент «Измерение силы трения»
Эксперимент «В свободном падении»
Эксперимент «Наблюдение магнитного взаимодействия»
Эксперимент «Фокусы с магнитами»
Эксперимент «Действительно притягательно»
Эксперимент «Притяжение».
Эксперимент «Волчок»
Эксперимент «Новый двигатель».
Эксперимент «Отклонилось!»
Эксперимент «Сбор булавок»
Эксперимент «Подводный магнит»
Эксперимент «Скрытые силы»
Эксперимент «Невесомость с помощью магнитов!»

Эксперимент «Магнитная булавка»
Эксперимент «Половина магнитной силы»
Эксперимент «Размагничивание»
Эксперимент «Цепная реакция»
Эксперимент «Электричество и магнит»
Эксперимент «Где жмет ботинок?»
Эксперимент «Определение давления тела на опору»
Эксперимент «Барометр-бутылка»
Эксперимент «Энергичная банка с вареньем»
Эксперимент «Страшная банка и бутылочный обман»
Эксперимент «Всасывание или сжатие»
Эксперимент «Распылитель воды в бутылке»
Эксперимент «Парящее яйцо»
Эксперимент «Жидкость давит снизу вверх».
Эксперимент «Внимание. Готово. Надувай!»
Эксперимент «Дух шарика в бутылке»
Эксперимент «Безвоздушное пространство»
Эксперимент «Сжатый воздух»
Эксперимент «Давление не зависит от формы сосуда».
Эксперимент «Картинка на воде».
Эксперимент «Восходящая вода»
Эксперимент «Бутылка, заполненная воздухом»
Эксперимент «Жидкость давит снизу вверх».
Эксперимент «Давление не зависит от формы сосуда».
Эксперимент «Картезианский водолаз».
Эксперимент «Воздушный колокол».
Эксперимент «Случай с воронкой».
Эксперимент «Барометр – бутылка»
Эксперимент «Внимание. Готово. Надувай!»
Эксперимент «Фокус с бананом»

Эксперимент «Эластичное яйцо»
Эксперимент «Танцующая кобра»
Эксперимент «Водопад»
Эксперимент «Суперфонтан»
Эксперимент «Шар-недотрога»
Эксперимент «Снежные цветы»
Эксперимент «Свеча, погасни!»
Эксперимент «Мыльный винт»
Эксперимент «Стремительный воздушный шар»
Эксперимент «Воздушный шар-ракета»
Эксперимент «Измерение выталкивающей силы»
Эксперимент «От чего зависит выталкивающая (архимедова) сила?»
Эксперимент «Выяснение условий плавания тел»
Эксперимент «Бутылка, заполненная воздухом»
Эксперимент «Воздух килограммами»
Эксперимент «Волшебный шар»
Эксперимент «Подводный вулкан»
Эксперимент «Парящий мячик для настольного тенниса»
Эксперимент «Свободное плавание полой игрушки в водоеме»
Эксперимент «Какой шарик полетит?»

4. ФИЗИЧЕСКИЕ И ХИМИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (5 часов).

Механическое движение. Скорость движения. Относительность механического движения. Звук. Тепловое расширение. Плавление и отвердевание. Испарение и конденсация. Теплопередача.

Эксперимент *Корабли на подносе.*
Эксперимент *Вращающееся яйцо.*
Эксперимент *«Русские горки для шарика»*
Эксперимент *«Карусель из ведер»*
Эксперимент *«Вычисление скорости движения»*

Эксперимент «Наблюдение относительности движения»

Эксперимент «Опять инерция!»

Эксперимент «Шнурок и цепочка»

Эксперимент «Движение спичек на воде».

Эксперимент «Монета в бутылке»

Эксперимент «Удар.

Эксперимент «Яйцо в стакане».

Эксперимент «Шум и грохот»

Эксперимент «Вибрирующая пружина»

Эксперимент «Прыгающие зерна»

Эксперимент «Крик приведения»

Эксперимент «Музыка воды»

Эксперимент «Высокие и низкие звуки»

Эксперимент «Музыка миски»

Эксперимент «Шар-усилитель»

Эксперимент «Громкий будильник»

Эксперимент «Резиновая гитара»

Эксперимент «Слуховой аппарат»

Эксперимент «Банджо»

Эксперимент «Любимый компакт-диск»

Эксперимент «Баночный телефон»

Эксперимент «Мини-гитара»

Эксперимент «Наблюдение изменения длины тела при нагревании и охлаждении»

Эксперимент «Отливка игрушечного солдатика»

Эксперимент «Нагревание стеклянной трубки»

Эксперимент «Наблюдение за плавлением снега»

Эксперимент «Деформация под действием льда»

Эксперимент «Расширение»

Эксперимент «Ледяная гора»

Эксперимент «Фокус с кубиком льда»
Эксперимент «Змея и бабочка».
Эксперимент «Русская печка».
Эксперимент «Вьюга»
Эксперимент «Ледяной ком»
Эксперимент «Снежный цемент»
Эксперимент «Ледяной подарок»
Эксперимент «Соленый лед»
Эксперимент «От чего зависит скорость испарения жидкости»
Эксперимент «Наблюдение охлаждения жидкости при испарении»
Эксперимент «Наблюдение теплопроводности воды и воздуха»
Эксперимент «Домашняя газированная вода»
Эксперимент «Живые дрожжи».
Эксперимент «Шпионы».
Эксперимент «Вулкан».
Эксперимент «Термос»
Эксперимент «Образование облаков»

5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ (3 часа)

Демонстрация опытов. Подготовка проектов. Защита проектов.
Наблюдения, опыты – источник знаний о природе явлений. Круглый стол.

1.5. Планируемые результаты

Программа внеурочной деятельности «Занимательная лаборатория» носит комплексный характер, что отражено в метапредметных связях, с такими учебными дисциплинами, как биология, основы безопасности жизнедеятельности, химия, физическая культура, астрономия.

В процессе освоения программы «Занимательная лаборатория» у обучающихся формируются познавательные, личностные, регулятивные, коммуникативные универсальные учебные действия.

Предметные результаты:

- знания о природе важнейших физических и химических явлений окружающего мира и понимание смысла физических и химических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты;
- умения обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул;
- умения обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения структурировать изученный материал и естественнонаучную информацию, полученную из других источников;
- умения применять теоретические знания на практике, решать задачи на применение полученных знаний.
- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с работой механизмов, переработкой веществ.
- проводить физический и химический эксперименты.
- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Метапредметными результатами изучения курса «Занимательная лаборатория» для обучающихся 5 класса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;

- 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;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использование различных источников для получения научной информации.
- 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;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем.

Личностные результаты:

- Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.
- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.
- Осознавать потребность и готовность к самообразованию.
- Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.
- Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.
- Знания основных принципов и правил отношения к живой и неживой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий.
- Реализация установок здорового образа жизни.
- Сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы.
- Эстетического отношения к живым и неживым объектам.
- Определять и высказывать под руководством учителя самые простые и общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).
- В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.

Раздел 2. Комплекс организационно – педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

Количество учебных недель –34. Дата начала и окончание учебного периода – 01.09.2024 г. – 25.05.2025 г. Учебные занятия проводятся с понедельника по пятницу согласно расписанию, утвержденному директором

МБОУ «Русаковская средняя школа» Белогорского района Республики Крым, включая каникулы. Календарный-учебный график может корректироваться в течении учебного года

Календарный учебный график

Уровень базовый год обучения 2025-2026 группы 1

2.2. Условия реализации программы

Технические средства обучения

<i>№</i>	<i>Наименование</i>	<i>К-во</i>
1.	Проектор	1
2.	Персональный компьютер	1
3.	Фотоаппарат	1

Приборы и принадлежности общего назначения, лабораторная посуда

<i>№</i>	<i>Наименование</i>	<i>Кол-во</i>
1.	Комплект электроснабжения	1
2.	Термометр	1
3.	Штатив универсальный	1
4.	Весы учебные лабораторные электронные	1
5.	Весы лабораторные электронные	1
6.	Микроскоп	1
7.	Хранилище для химических реагентов	1

Приборы демонстрационные, лабораторная посуда

<i>№</i>	<i>Наименование</i>	<i>Кол-во</i>
1.	Груз наборный на 1 кг	1
2.	Комплект колб демонстрационных	1
3.	Комплект мерной посуды	1
4.	Доска для сушки посуды	1
5.	Комплект изделий из керамики и фарфора	1
6.	Набор посуды и принадлежностей для проведения демонстрационных опытов	1
7.	Источник постоянного и переменного напряжения (0 – [30÷36] В; 6÷10 А)	1
8.	Комплект соединительных проводов	1
9.	Комплект посуды и принадлежностей к ней	1
10.	Высоковольтный источник напряжения	1
11.	Манометр жидкостный	1
12.	Камертоны на резонансных ящиках	1
13.	Барометр – анероид	1

Материально-техническое обеспечение:

- помещение (кабинет) для занятий – просторный, хорошо проветриваемый класс со свободной серединой и минимальным количеством мебели, пригодной для использования, в соответствии с нормами СанПиН;

- качественное электроосвещение;
- столы и стулья;
- шкафы, стенды для образцов и наглядных пособий;
- стеллажи для хранения кистей, красок, посуды для их смешивания, воды;
- инструменты и материалы (бумага для акварели, бумага офисная белая, бумага цветная, карандаши цветные акварельные, карандаши простые, картон цветной, картон белый большой, альбомы для эскизов, карандаши, краски акриловые, краски акварельные, гуашь, клей-карандаш, ножницы, канцелярские принадлежности);
- компьютер;
- принтер;
- мультимедиа для просмотра презентаций и пошаговых мастер-классов.

Информационное обеспечение: справочная и методическая литература из школьной библиотеки и кабинета изобразительного искусства. Фото-, видеоаппаратура, необходимая для составления и защиты презентаций, проектов, исследовательских работ; съёмок видеосюжетов, просмотра отснятых материалов. Компьютерная и техника, программное обеспечение.

Кадровые условия: Программу реализует один педагог, обладающий уровнем образования и квалификации, в соответствии с требованиями законодательства

Таблица 3

№	ФИО	Должность	Образование, год окончания обучения	Повышение квалификации/профессиональная переподготовка	Общий стаж работы/стаж работы по специальности
1	Хусаинов Ильяс Ибраимович	Педагог дополнительного образования	Высшее, КИПУ 2009г.	2024г.	8 лет/7 лет

Методическое обеспечение:

- *особенности организации образовательного процесса* - очно;
- *методы обучения* (словесный, наглядный практический; объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый; исследовательский проблемный; игровой, дискуссионный, проектный) и воспитания (убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация);

- *формы организации образовательного процесса:*

1.Демонстрационная - работу на компьютере выполняет учитель, а учащиеся наблюдают.

2.Фронтальная - недлительная, но синхронная работа учащихся по освоению или закреплению материала под руководством учителя.

3.Самостоятельная - выполнение самостоятельной работы с компьютером в пределах одного, двух или части урока. Учитель обеспечивает индивидуальный контроль за работой учащихся.

4.Творческий проект – выполнение работы в микро группах на протяжении нескольких занятий.

5.Работа консультантов – Ученик контролирует работу всей группы.

- *формы организации учебного занятия* - беседа, встреча с интересными людьми, выставка, защита проектов, игра-упражнения, конкурс, практическое занятие, презентация, эссе;
- *педагогические технологии* - технология индивидуализации обучения, технология группового обучения, технология коллективного взаимообучения, технология модульного обучения, технология дифференцированного обучения, технология разноуровневого обучения, технология развивающего обучения, технология проблемного обучения, технология дистанционного обучения, технология исследовательской/проектной деятельности, технология игровой деятельности, технология коллективной творческой деятельности,

коммуникативная технология обучения, технология развития критического мышления, здоровьесберегающая технология, технология-дебаты.

Алгоритм подготовки учебного занятия в учреждениях дополнительного образования может быть следующим:

I этап. Анализ предыдущего учебного занятия, поиск ответов на следующие вопросы:

1. Достигло ли учебное занятие поставленной цели?
2. В каком объеме и качестве реализованы задачи занятия на каждом из его этапов?
3. Насколько полно и качественно реализовано содержание?
4. Каков в целом результат занятия, оправдался ли прогноз педагога?
5. За счет чего были достигнуты те или иные результаты (причины)?
6. В зависимости от результатов, что необходимо изменить в последующих учебных занятиях» какие новые элементы внести, от чего отказаться?
7. Все ли потенциальные возможности занятия и его темы были использованы для решения воспитательных и обучающих задач?

2 этап. Моделирующий. По результатам анализа предыдущего занятия

строится модель будущего учебного занятия:

определение места данного учебного занятия в системе тем, в логике процесса обучения (здесь можно опираться на виды и разновидности занятий);

обозначение задач учебного занятия;

- определение темы и ее потенциала, как обучающего, так и воспитательного;
- определение вида занятия, если в этом есть необходимость;
- продумывание содержательных этапов и логики занятия, отбор способов работы как педагога, так и детей на каждом этапе занятия.

3 этап. Обеспечение учебного занятия.

- а) Самоподготовка педагога, подбор информации познавательного материала
- б) Обеспечение учебной деятельности учащихся; подбор, изготовление дидактического, наглядного материала, раздаточного материала; подготовка заданий.
- в) Подготовка кабинета, зала, местности, инвентаря, оборудования и т. д.

Алгоритм будет изменяться, уточняться, детализироваться в каждом конкретном случае. Важна сама логика действий, прослеживание педагогом последовательности как своей работы, так и учебной деятельности детей, построение учебных занятий не как отдельных, разовых, не связанных друг с другом форм работы с детьми, а построение системы обучения, которая позволит достигать высоких образовательных результатов и полностью реализовать творческий, познавательный, развивающий потенциал преподаваемого педагогом учебного предмета.

Дидактические материалы - раздаточные материалы, инструкционные, технологические карты, задания, упражнения, образцы изделий и т.п.

2.3. Формы аттестации

Для реализации данной программы доступны следующие виды деятельности:

- 1) игровая деятельность;
- 2) познавательная деятельность;
- 3) проектно-исследовательская деятельность;
- 4) проблемно-ценное общение;

На протяжении всего курса для формирования научного метода познания эмпирическим методом **используется работа по этапам:**

1. Сбор информации.
2. Наблюдение явления или эксперимент.
3. Анализ.
4. Выработка гипотезы, чтобы объяснить явление.

5. Разработка теории, объясняющей феномен, основанный на предположениях, в более широком плане.

При построении занятий применяются следующие методы и виды деятельности:

Теоретические – анализ психолого-педагогической и учебно-методической литературы, государственных документов в области образования, моделирование и проектирование процесса обучения.

Практические – систематизация и обобщение опыта работы учителей, личного педагогического опыта и литературных источников, опросы, беседы, анкетирование, педагогическое наблюдение и педагогический эксперимент.

Методологическая основа: системный, деятельностный и личностный подходы, путем восхождения к абстрактному.

Внеурочная экспериментальная деятельность обучающихся в области естественных наук в 5-7 классах является наиболее благоприятным этапом для формирования инструментальных (операциональных) личностных ресурсов;

может стать ключевым плацдармом всего школьного естественнонаучного образования для формирования личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов, осваиваемых обучающимися на базе одного или нескольких учебных предметов, способов деятельности, применяемых как в рамках воспитально-образовательного процесса, так и в реальных жизненных ситуациях.

Изучение курса позволяет подготовиться к сознательному усвоению систематического курса физики и химии в 7-9 классах. Если в 5-6 классах будет заложена база, то в 7-9 классах больше времени может быть отведено на изучение языка физики, математической интерпретации фундаментальных законов и решение задач.

Курс знакомит учащихся с многочисленными явлениями физики и химии через наблюдения, эксперименты, игровые ситуации.

2.4. Список литературы

Список информационных источников, использованных при подготовке программы

При составлении программы использованы материалы учителей:

- Программа элективного курса «Занимательные опыты по физике»./ Гильфанова, Ю.И. [Электронный ресурс] / <http://gilfanova-juliya.ru/d/329273/d/elektivnyy-kurs-po-fizike-zanimatelnye-opryty-po-fizike.doc>.
- Программы внеурочной деятельности в основной школе «Наука опытным путем» И.А. Попова, 2012 г. и Программа кружка физики «Занимательная физика» Ю.Н. Якубенко, 2013 г.
- Рабочая программа внеурочной деятельности по физике для 5-6 классов. / У.В.Свитка.. Краснодар, 2013
- «Физика малышам». / Материалы Проф. М.Д.Даммер ЧГПУ, г. Челябинск.

Литература и цифровые и электронные образовательные ресурсы, рекомендуемая для детей и родителей

1. Физика. Химия. 5 - 6 классы./ А.Е.Гуревич, Д.С.Исаев, А.С.Понтак. - М.: Дрофа. - 2011 г., 96 с.;
2. 365 экспериментов на каждый день. / Саан ван А.; пер с нем. Л.В.Донской – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.- 252 с.: ил.
3. Азбука экспериментов профессора Николя./ Н.Ганайлук.. - М.: АСТ, 2014
4. Научные забавы. Интересные опыты, самоделки, развлечения./ Тит Том., 2013, 288 с;
5. Занимательная физика. /Я. И. Перельман - АСТ, Астрель, Хранитель. –2004 г.,320 с;
6. Игры для развития системного мышления. / Л. Бут Свини , Д. Медоуз; пер с англ Е.С.Оганесян; под редакцией Н.П.Тараевой. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014 г. 303 с.: ил.
7. «Развитие исследовательских способностей одаренных школьников при обучении физике». Материалы диссертационного исследования доцента МГУ им. М.В.Ломоносова, Рыжикова С.Б.
8. Введение в естественно-научные предметы : Естествознание: Физика.Химия. 5-6 классы: рабочая тетрадь к учебнику А.Е.

- Гуревича, Д.А. Исаева, Л.С.Понтак «Введение в естественно-научные предметы. Естествознание.5-6 классы»/ А.Е.Гуревич, Краснов , Л.А.Нотов, Л.С.Понтак – М.: Дрофа, 2015.
9. Сайт классная физика для любознательных. http://class-fizika.narod.ru/7_class.htm
10. Занимательные научные опыты для детей. [Электронный ресурс] / http://adalin.mospsy.ru/1_01_00/1_01_10o.shtml#Scene_1;
- 11.Какие любопытные эксперименты можно делать в домашних условиях? Физика и химия для дошкольников. [Электронный ресурс] / <http://www.moi-roditeli.ru/preschooler/education/experiments-at-home.html>;
- 12.Коллекция: естественнонаучные эксперименты. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс] / <http://experiment.edu.ru/>;
- 13.Покровский, С. Ф. Наблюдай и исследуй сам. [Электронный ресурс] / http://www.eduspb.com/public/files/fizicheskie_velychiny_i_ih_izmereniya_7_-_8.doc;
- 14.Ссылки. Опыты, эксперименты для детей, физика, химия, астрономия для дошкольников. МААМ. RU. Международный русскоязычный социальный образовательный интернет-проект. [Электронный ресурс] / <http://www.maaam.ru/detskijsad/sylki-opyty-yeeksperimenty-dlya-detei-fizika-himija-astronomija-dlya-doshkolnikov.html>;
- 15.Какие любопытные эксперименты можно делать в домашних условиях? Физика и химия для дошкольников. [Электронный ресурс] / <http://www.moi-roditeli.ru/preschooler/education/experiments-at-home.html>;
- 16.Коллекция: естественнонаучные эксперименты. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс] / <http://experiment.edu.ru/>;
- 17.Сайт настольных игр для любознательных www.mosigra.ru
- 18.http://www.all-fizika.com/article/index.php?id_article=110 Виртуальные лабораторные работы по физике.
- 19.<http://fizkaf.narod.ru/labr.htm>. Кафедра физики МИОО. [Компьютерный практикум по физике и астрономии](#)
- 20.<http://distant.msu.ru/>
- 21.<http://vp-ch.ru/sistema-Shatalova>
- 22.<http://shatalovschools.ru/video.php>
- 23.http://www.mpgu.edu/science/dissertatsionnye_sovety/dissertatsii-soiskateley.php
- 24.<http://phys.msu.ru/>
- 25.<http://museum.phys.msu.ru/>
- 26.<http://genphys.phys.msu.ru/rus/school/>

27. http://distolymp2.spbu.ru/olymp/index_reg.html
28. <http://fpff.ru/pupils/demonstrations>
29. <http://tvkultura.ru/video/show/>
30. <http://www.eduspb.com/biography>

3.Приложения

Критерии оценки защиты проекта

	<i>Критерий</i>	<i>Макс. кол-во баллов</i>
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.	10
2.	Наглядное представление материала (с использованием схем, чертежей, рисунков, использование презентации).	10
3.	Демонстрация, показ опыта, своего изобретения.	10
4.	Качественные ответы на вопросы слушателей по теме.	10
5.	Четко сформулированы выводы.	10
Суммарный балл: отметка		50

Критерии оценки работы за круглым столом, участия в конференции

	<i>Критерий</i>	<i>Макс. балл</i>
1.	Представление сообщения в доступной краткой форме. Качественное изложение содержания: четкая, грамотная речь, пересказ текста (допускается зачитывание цитат).	20
2.	Наличие дополнений по прослушиваемой теме.	10
3.	Наличие вопросов докладчикам с целью уточнения непонятных моментов.	10
4.	Качественные ответы на вопросы других обучающихся.	10
Суммарный балл: отметка		50

На каждом этапе работы можно использовать критерии определения потребностей. Осуществлять обратную связь будем с помощью рефлексии.

Система оценки учитывает участие обучающихся в конференциях, конкурсах различных уровней

Возможен перевод рейтинговой системы в 5-балльную шкалу, например, по принципу:

Ниже 50%	курс не освоен
Выше 50 – 80 %	курс не освоен хорошо
80 – 100 %	курс освоен отлично

Рейтинговые шкалы могут корректироваться в процессе работы.

РАБОТА НАД ПРОЕКТАМИ. ЗАЩИТА ПРОЕКТОВ

План подготовки к работе над проектом:

1. Создание рабочей группы (ученики объединяются по несколько человек для работы по одной теме);
2. Распределение функциональной деятельности в группе (ученики распределяют обязанности для работы в группе);
3. Планирование (учащиеся составляют план деятельности);
4. Определение формы отчета выполненной работы (рекомендуемая форма презентации в режиме MS PowerPoint).

Деятельность групп:

1. Индивидуальная работа с источниками;
2. Групповая работа (обсуждение);
3. Консультации с учителем;
4. Демонстрация результата работы;
5. Собственная оценка выполненной работы.

Рефлексия:

1. Какие трудности возникли при подготовке и выполнении работы?
2. Какими способами были преодолены эти трудности?
3. Что полезного было взято из процесса подготовки и выполнения работы?
4. Понравился ли данный метод проектной деятельности при изучении выбранной темы?

3.3. Календарно-тематическое планирование

<i>№ урок а по прог рамме</i>	<i>№ уро ка в те ме</i>	<i>Тема по программе</i>	<i>Кол-во часов по прогр амме</i>	<i>Форма заняти я</i>	<i>Вид деятельно сти</i>	<i>Зани мательны е опы ты, экспе римен ты</i>	<i>Дат а</i>
		1. ВВЕДЕНИЕ Природа. Тела и вещества. Что изучает физика. Что изучает химия. Наблюдения и опыты. <i>Инструктаж по ТБ.</i> Измерительные приборы. Измерения.	5	Дем-я, экспери мент	Л,П ,Р, К	10	
1.	1.	Природа. Тела и вещества. Что изучает физика. Что изучает химия. Наблюдения и опыты <i>Инструктаж по ТБ.</i> Эксперимент «Горящий сахар» Эксперимент «Число капель»	1	Дем-я, экспери мент	Л ¹ , П, К	2	
2.	2.	Измерительные приборы. Измерения. Эксперимент «Дождемер» Эксперимент «Определение размеров физического тела». Эксперимент «Измерение длины и площади».	1	Дем-я, экспери мент	Л,П ,К	3	
3.	3.	Измерения. Эксперимент «Измерение объема тела».	1	Дем-я, экспери	Л,П ,К	1	

¹ Л- личностные универсальные учебные действия
 Р - регулятивные универсальные учебные действия
 П = познавательные универсальные учебные действия
 К - коммуникативные универсальные учебные

<i>№ урок а по прог рамме</i>	<i>№ уро ка в те ме</i>	<i>Тема по программе</i>	<i>Кол-во часов по прогр амме</i>	<i>Форма заняти я</i>	<i>Вид деяте льно сти</i>	<i>Зани мате льны е опы ты, экспе римен ты</i>	<i>Дат а</i>
					мент		
4.	4.	Измерения. <i>Эксперимент «Измерение объема не правильных тел».</i> <i>Эксперимент «След»</i>	1	Дем-я, экспери мент	Л,П ,К	1	
5.	5.	Эксперименты и подарки. <i>Эксперимент «Унесенные ветром»</i> <i>Эксперимент «Ветромер без сучьев»</i> <i>Изготовление подарка «Мраморная бумага»</i>	1	Дем-я, экспери мент	Л,П К	3	
		2. ТЕЛА И ВЕЩЕСТВА Форма, объем, цвет, запах. Состояние вещества. Масса. Взвешивание тел. Температура. Строение вещества. Молекулы, атомы, ионы. Движение частиц вещества. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Строение атома. Атомы и ионы. Простые и сложные вещества. Кислород. Воздух. Водород. Вода. Растворы и взвеси. Плотность.	10	Дем-я, экспери мент	Л, П, Р, К	65	
6.	1.	Форма, объем, цвет, запах. Состояние вещества. <i>Эксперимент «Сравнение физических тел по их характеристикам».</i> <i>Эксперимент «Наблюдение воды в различных состояниях».</i> <i>Эксперимент «Это все – вода?»</i> <i>Эксперимент «Твердое, жидкое, газообразное»</i>	1	Дем-я, экспери мент	Р, П К	9	

<i>№ урок а по прог рамме</i>	<i>№ уро ка в те ме</i>	<i>Тема по программе</i>	<i>Кол-во часов по прогр амме</i>	<i>Форма заняти я</i>	<i>Вид деяте льно сти</i>	<i>Зани мае льны е опы ты, экспе риме нты</i>	<i>Дат а</i>
		Эксперимент «Исчезновение воды»					
7.	2.	<p>Масса. Взвешивание тел.</p> <p>Эксперимент «Измерение массы тела на рычажных весах»</p> <p>Эксперимент «Тяжеловесный воздушный шарик»</p> <p>Эксперимент «Безвоздушное пространство?»</p> <p>Эксперимент «Сжатый воздух»</p> <p>Эксперимент «Сильный воздух»</p> <p>Эксперимент «Волшебная бумага»</p>	1	Дем-я, экспери мент	P, П, К	6	
8.	3.	<p>Температура.</p> <p>Эксперимент «Тепло или холодно?»</p> <p>Эксперимент «Измерение температуры воды и воздуха»</p> <p>Эксперимент «Температура в теплицах»</p> <p>Эксперимент «Соревнование аккумуляторов тепла»</p> <p>Эксперимент «Кто быстрее простудится»</p> <p>Эксперимент «Измерение тепла»</p> <p>Эксперимент «Обогреватель для рук»</p> <p>Эксперимент «Рукотворное тепло»</p> <p>Эксперимент «Ощущение тепла»</p> <p>Эксперимент «Зима летом»</p>	1	Дем-я, экспери мент	Л, П, Р, К	10	

<i>№ урок а по прог рамме</i>	<i>№ уро ка в те ме</i>	<i>Тема по программе</i>	<i>Кол-во часов по прогр амме</i>	<i>Форма заняти я</i>	<i>Вид деят ельно сти</i>	<i>Зани мате льны е опы ты, экспе риме нты</i>	<i>Дат а</i>
		Эксперимент «Твой собственный термометр»					
9.	4.	Строение вещества. Молекулы, атомы, ионы. Эксперимент «Наблюдение делимости вещества» Эксперимент «Движущиеся чернила» Эксперимент «Большая путаница» Эксперимент «Наблюдение явления диффузии» Эксперимент «Дым от свечи» Эксперимент «Травяные духи» Эксперимент «Волнующий аромат» Эксперимент «Зажми нос»	1	Дем-я, экспери мент	Л, П, Р, К	8	
10.	5.	Движение частиц вещества. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Эксперимент «Наблюдение взаимодействия частиц различных веществ» Эксперимент «Водяной клей» Эксперимент «Водяная горка» Эксперимент «Сухая вода» Эксперимент «Невидимая пленка» Домашний эксперимент «Выращивание кристаллов соли и меди»	1	Дем-я, экспери мент	Л, П, Р, К	6	
11.	6	Строение атома. Атомы и ионы.	1	Дем-я,	Л,	4	

<i>№ урок а по прог рамме</i>	<i>№ уро ка в те ме</i>	<i>Тема по программе</i>	<i>Кол-во часов по прогр амме</i>	<i>Форма заняти я</i>	<i>Вид деят ельно сти</i>	<i>Зани мате льны е опы ты, эксп ериме нты</i>	<i>Дат а</i>
	.	Эксперимент «Наблюдение горения» Эксперимент «Масляная вода» Эксперимент «Дело вкуса» Эксперимент «Где соль?»		экспери мент	П, Р, К		
12.	7	Простые и сложные вещества. Кислород. Воздух. Водород. Вода. Эксперимент «Исчезновения в воде» Эксперимент «Полное насыщение» Эксперимент «Горячее разделение»	1	Дем-я, экспери мент	Л, П, Р, К	3	
13.	8	Поверхностное натяжение. Мыльные пузыри и плёнки Эксперимент «Плавающая игла». Эксперимент «Бездонный бокал». Эксперимент «Мыльные пузыри». Эксперимент «Гибкая оболочка мыльных пузырей». Эксперимент «Трюки с пузырями». Эксперимент «Мал мала меньше» Эксперимент «Превращение мыльного пузыря» Эксперимент «Шар в бочке»	1	Дем-я, экспери мент	Л, П, Р, К	8	
14.	9	Растворы и взвеси. Плотность. Эксперимент «Разделение растворимых и нерастворимых веществ	1	Дем-я, экспери	Л, П,	9	

<i>№ урок а по прог рамме</i>	<i>№ уро ка в тме ме</i>	<i>Тема по программе</i>	<i>Кол-во часов по прогр амме</i>	<i>Форма заняти я</i>	<i>Вид деяте льно сти</i>	<i>Зани мате льны е опы ты, эксп ериме нты</i>	<i>Дат а</i>
		<p><i>фильтрованием».</i></p> <p><i>Эксперимент «Измерение плотности вещества».</i></p> <p><i>Эксперимент «Не растворяется»</i></p> <p><i>Эксперимент «Разделение смесей и растворов»</i></p> <p><i>Эксперимент «Белая смесь»</i></p> <p><i>Эксперимент «Загадка плотности»</i></p> <p><i>Эксперимент «Масло на льду»</i></p> <p><i>Эксперимент «Двухэтажный гараж»</i></p> <p><i>Эксперимент «Магическое яйцо»</i></p>		мент	P, K		
		<p>3. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ</p> <p>Сила. Действие рождает противодействие. Реактивное движение. Всемирное тяготение. Сила тяжести. Деформация. Сила упругости. Условия равновесия тел. Трение. Электрические силы. Магнитное взаимодействие. Давление. Давление в жидкостях и газах.</p> <p>Давление на глубине. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Действие жидкости на погруженное в нее тело.</p>	12	Дем-я, экспери мент	L, P, K	120	
15.	1 .	<p>Сила. Действие рождает противодействие.</p> <p><i>Эксперимент «Автомобиль с монетным приводом»</i></p> <p><i>Эксперимент «Взлетно-посадочная полоса»</i></p>	1	Дем-я, экспери мент	L, P, K	10	

<i>№ урок а по прог рамме</i>	<i>№ уро ка в те ме</i>	<i>Тема по программе</i>	<i>Кол-во часов по прогр амме</i>	<i>Форма заняти я</i>	<i>Вид деят ельно сти</i>	<i>Зани мате льны е опы ты, экспе риме нты</i>	<i>Дат а</i>
		Эксперимент «Фокус с шариком». Эксперимент «Реактивный сосуд». Эксперимент «Вращающийся зонтик». Эксперимент «Вращение воды». Эксперимент «Необычная поломка». Эксперимент «Необычна поломка – 2». Эксперимент «Монета и бумажное кольцо» Эксперимент «Чур, не урони!»					
16.	2 .	Реактивное движение. Всемирное тяготение. Сила тяжести. Эксперимент «Какое - крутое? Какое – сырое?» Эксперимент «Танцующее яйцо» Эксперимент «Ловкий акробат» Эксперимент «Маятник Фуко» Эксперимент «Смешная дуэль» Эксперимент «Дуть сквозь бутылку» Эксперимент «Стремительный воздушный шар» Эксперимент «Воздушный шар–ракета»	1	Дем-я, экспери мент	Л, П, Р, К	10	
17.	3 .	Деформация. Сила упругости. Эксперимент «Наблюдение возникновения силы упругости при	1	Дем-я, экспери мент	Л, П,	12	

<i>№ урок а по прог рамме</i>	<i>№ уро ка в те ме</i>	<i>Тема по программе</i>	<i>Кол-во часов по прогр амме</i>	<i>Форма заняти я</i>	<i>Вид деят ельно сти</i>	<i>Зани мате льны е опы ты, экспе риме нты</i>	<i>Дат а</i>
		<p><i>деформации»</i></p> <p><i>Эксперимент «Прочный мост»</i></p> <p><i>Эксперимент «Волшебная коробочка»</i></p> <p><i>Эксперимент «Самая прочная в мире скорлупа»</i></p> <p><i>Эксперимент «Птичка».</i></p> <p><i>Эксперимент «Центр тяжести».</i></p> <p><i>Эксперимент «Карандаш на острие»</i></p> <p><i>Эксперимент «Поварёшка и тарелка»</i></p> <p><i>Эксперимент «Яйцо на бутылке»</i></p> <p><i>Эксперимент «Монетная горка»</i></p> <p><i>Эксперимент «Танец яиц»</i></p> <p><i>Домашний эксперимент «Стоячее яйцо».</i></p>		мент	P, K		
18.	4 .	<p>Условия равновесия тел.</p> <p><i>Эксперимент «Измерение силы»</i></p> <p><i>Эксперимент «Две вилки и монета»</i></p> <p><i>Эксперимент «Пятнадцать спичек на одной»</i></p> <p><i>Эксперимент «Верёвочные весы»</i></p> <p><i>Эксперимент «Парафиновый мотор»</i></p> <p><i>Эксперимент «Подставка для сунницы»</i></p>	1	Дем-я, экспери мент	L, P, K	8	

<i>№ урок а по прог рамме</i>	<i>№ уро ка в те ме</i>	<i>Тема по программе</i>	<i>Кол-во часов по прогр амме</i>	<i>Форма заняти я</i>	<i>Вид деят ельно сти</i>	<i>Зани мате льны е опы ты, экспе риме нты</i>	<i>Дат а</i>
		<i>Эксперимент «Все 28!!!»</i> <i>Эксперимент «Криво завернуто»</i>					
19.	5 .	Трение. <i>Эксперимент «Сплошные зубья»</i> <i>Эксперимент «Измерение силы трения»</i> <i>Эксперимент «В свободном падении»</i>	1	Дем-я, экспери мент	Л, П, Р, К	4	
20.	6 .	Электрические силы. <i>Эксперимент «Наблюдение взаимодействия наэлектризованных тел»</i> <i>Эксперимент «Прыгающий воздушный рис»</i> <i>Эксперимент «Магическая расческа», «Вот это да!»</i> <i>Эксперимент «Отделение соли от перца»</i> <i>Эксперимент «Сверкает молния»</i> <i>Эксперимент «Самый обычный град»</i> <i>Эксперимент «Электризация»</i> <i>Эксперимент «Живые предметы».</i> <i>Эксперимент «Странная гильза».</i> <i>Эксперимент «Танцующие хлопья».</i> <i>Эксперимент «Энергичный песок».</i> <i>Эксперимент «Заколдованные шарики».</i>	1	Дем-я, экспери мент	Л, П, Р, К	15	

<i>№ урок а по прог рамме</i>	<i>№ уро ка в те ме</i>	<i>Тема по программе</i>	<i>Кол-во часов по прогр амме</i>	<i>Форма заняти я</i>	<i>Вид деятельно сти</i>	<i>Зани мате льны е опы ты, экспе римен ты</i>	<i>Дат а</i>
		Эксперимент «Сортировка». Эксперимент «Волшебный компас». Изготовление самодельного электроскопа					
21.	7 .	Магнитное взаимодействие. Эксперимент «Наблюдение магнитного взаимодействия» Эксперимент «Фокусы с магнитами» Эксперимент «Действительно притягательно» Эксперимент «Притяжение». Эксперимент «Волчок» Эксперимент «Новый двигатель». Эксперимент «Отклонилось!» Эксперимент «Сбор булавок» Эксперимент «Подводный магнит» Эксперимент «Скрытые силы» Эксперимент «Невесомость с помощью магнитов!» Эксперимент «Магнитная булавка» Эксперимент «Половина магнитной силы» Эксперимент «Размагничивание» Эксперимент «Цепная реакция»	1	Дем-я, экспери мент	Л, П, Р, К	16	

<i>№ урок а по прог рамме</i>	<i>№ уро ка в те ме</i>	<i>Тема по программе</i>	<i>Кол-во часов по прогр амме</i>	<i>Форма заняти я</i>	<i>Вид деят ельно сти</i>	<i>Зани мате льны е опы ты, экспе риме нты</i>	<i>Дат а</i>
		<i>Эксперимент «Электричество и магнит»</i>					
22.	8 .	<p>Давление.</p> <p>Эксперимент «Где жмет ботинок?»</p> <p>Эксперимент «Определение давления тела на опору»</p> <p>Эксперимент «Барометр-бутылка»</p> <p>Эксперимент «Энергичная банка с вареньем»</p> <p>Эксперимент «Страшная банка и бутылочный обман»</p> <p>Эксперимент «Всасывание или сжатие»</p> <p>Эксперимент «Распылитель воды в бутылке»</p>	1	Дем-я, экспери мент	Л, П, Р, К	7	
23.	9 .	<p>Давление в жидкостях и газах.</p> <p>Эксперимент «Парящее яйцо»</p> <p>Эксперимент «Жидкость давит снизу вверх».</p> <p>Эксперимент «Внимание. Готово. Надувай!»</p> <p>Эксперимент «Дух шарика в бутылке»</p> <p>Эксперимент «Безвоздушное пространство»</p> <p>Эксперимент «Сжатый воздух»</p> <p>Эксперимент «Давление не зависит от формы сосуда».</p> <p>Эксперимент «Картишка на воде».</p> <p>Эксперимент «Восходящая вода»</p>	1	Дем-я, экспери мент	Л, П, Р, К	10	

<i>№ урок а по прог рамме</i>	<i>№ уро ка в те ме</i>	<i>Тема по программе</i>	<i>Кол-во часов по прогр амме</i>	<i>Форма заняти я</i>	<i>Вид деятельно сти</i>	<i>Зани мае льны е опы ты, экспе римен ты</i>	<i>Дат а</i>
		Эксперимент «Бутылка, заполненная воздухом»					
24.	10 .	Давление на глубине. Эксперимент «Жидкость давит снизу вверх». Эксперимент «Давление не зависит от формы сосуда». Эксперимент «Картезианский водолаз». Эксперимент «Воздушный колокол». Эксперимент «Случай с воронкой». Эксперимент «Барометр – бутылка» Эксперимент «Внимание. Готово. Надувай!» Эксперимент «Фокус с бананом» Эксперимент «Эластичное яйцо»	1	Дем-я, экспери мент	Л, П, Р, К	9	
25.	11 .	Сообщающиеся сосуды. Эксперимент «Танцующая кобра» Эксперимент «Водопад» Эксперимент «Суперфонтан» Эксперимент «Шар-недотрога» Эксперимент «Снежные цветы» Эксперимент «Свеча, погасни!» Эксперимент «Мыльный винт»	1	Дем-я, экспери мент	Л, П, Р, К	9	

<i>№ урок а по прог рамме</i>	<i>№ уро ка в те ме</i>	<i>Тема по программе</i>	<i>Кол-во часов по прогр амме</i>	<i>Форма заняти я</i>	<i>Вид деяте льно сти</i>	<i>Зани мате льны е опы ты, экспе риме нты</i>	<i>Дат а</i>
		<i>Эксперимент «Стремительный воздушный шар»</i> <i>Эксперимент «Воздушный шар-ракета»</i>					
26.	12 .	Атмосферное давление. Действие жидкостей на погруженное в них тело. <i>Эксперимент «Измерение выталкивающей силы»</i> <i>Эксперимент «От чего зависит выталкивающая (архимедова) сила?»</i> <i>Эксперимент «Выяснение условий плавания тел»</i> <i>Эксперимент «Бутылка, заполненная воздухом»</i> <i>Эксперимент «Воздух килограммами»</i> <i>Эксперимент «Волшебный шар»</i> <i>Эксперимент «Подводный вулкан»</i> <i>Эксперимент «Парящий мячик для настольного тенниса»</i> <i>Эксперимент «Свободное плавание полой игрушки в водоеме»</i> <i>Эксперимент «Какой шарик полетит?»</i>	1	Дем-я, экспери мент	Л, П, Р, К	10	
		4. ФИЗИЧЕСКИЕ И ХИМИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ Механическое движение. Скорость движения. Относительность механического движения. Звук. Тепловое расширение. Плавление и отвердевание. Испарение и конденсация. Теплопередача.	5	Дем-я, экспери мент	Л, П, Р, К	51	

<i>№ урок а по прог рамме</i>	<i>№ уро ка в те ме</i>	<i>Тема по программе</i>	<i>Кол-во часов по прогр амме</i>	<i>Форма заняти я</i>	<i>Вид деят ельно сти</i>	<i>Зани мате льны е опы ты, экспе риме нты</i>	<i>Дат а</i>
27.	1.	Механическое движение. Эксперимент «Корабли на подносе». Эксперимент «Вращающееся яйцо». Эксперимент «Русские горки для шарика» Эксперимент «Карусель из ведер»	1	Дем-я, экспери мент	Л, П, К	4	
28.	2.	Скорость движения. Относительность механического движения. Эксперимент «Вычисление скорости движения бруска» Эксперимент «Наблюдение относительности движения» Эксперимент «Опять инерция!» Эксперимент «Шнурок и цепочка» Эксперимент «Движение спичек на воде». Эксперимент «Монета в бутылке» Эксперимент «Удар». Эксперимент «Яйцо в стакане».	1	Дем-я, экспери мент	Л, П, К	8	
29.	3.	Звук. Эксперимент «Шум и грохот» Эксперимент «Вибрирующая пружина» Эксперимент «Прыгающие зерна» Эксперимент «Крик приведения»	1	Дем-я, экспери мент	Л, П, К	15	

<i>№ урок а по прог рамме</i>	<i>№ уро ка в те ме</i>	<i>Тема по программе</i>	<i>Кол-во часов по прогр амме</i>	<i>Форма заняти я</i>	<i>Вид деят ельно сти</i>	<i>Зани мате льны е опы ты, эксп ериме нты</i>	<i>Дат а</i>
		<p>Эксперимент «Музыка воды»</p> <p>Эксперимент «Высокие и низкие звуки»</p> <p>Эксперимент «Музыка миски»</p> <p>Эксперимент «Шар-усилитель»</p> <p>Эксперимент «Громкий будильник»</p> <p>Эксперимент «Резиновая гитара»</p> <p>Эксперимент «Слуховой аппарат»</p> <p>Эксперимент «Банджо»</p> <p>Эксперимент «Любимый компакт-диск»</p> <p>Эксперимент «Баночный телефон»</p> <p>Эксперимент «Мини-гитара»</p>					
30.	4.	<p>Тепловое расширение. Плавление и отвердевание.</p> <p>Эксперимент «Наблюдение изменения длины тела при нагревании и охлаждении»</p> <p>Эксперимент «Отливка игрушечного солдатика»</p> <p>Эксперимент «Нагревание стеклянной трубки»</p> <p>Эксперимент «Наблюдение за плавлением снега»</p> <p>Эксперимент «Деформация под действием льда»</p> <p>Эксперимент «Расширение»</p>	1	Дем-я, экспери мент	Л, П, Р, К	15	

<i>№ урок а по прог рамме</i>	<i>№ уро ка в те ме</i>	<i>Тема по программе</i>	<i>Кол-во часов по прогр амме</i>	<i>Форма заняти я</i>	<i>Вид деяте льно сти</i>	<i>Зани мате льны е опы ты, экспе риме нты</i>	<i>Дат а</i>
		<p><i>Эксперимент «Ледяная гора»</i></p> <p><i>Эксперимент «Фокус с кубиком льда»</i></p> <p><i>Эксперимент « Змея и бабочка».</i></p> <p><i>Эксперимент «Русская печка».</i></p> <p><i>Эксперимент «Выюга»</i></p> <p><i>Эксперимент «Ледяной ком»</i></p> <p><i>Эксперимент «Снежный цемент»</i></p> <p><i>Эксперимент «Ледяной подарок»</i></p> <p><i>Эксперимент «Соленый лед»</i></p>					
31.	5.	<p>Испарение и конденсация. Теплопередача.</p> <p><i>Эксперимент «От чего зависит скорость испарения жидкости»</i></p> <p><i>Эксперимент «Наблюдение охлаждения жидкости при испарении»</i></p> <p><i>Эксперимент «Наблюдение теплопроводности воды и воздуха»</i></p> <p><i>Эксперимент «Домашняя газированная вода».</i></p> <p><i>Эксперимент «Живые дрожжи».</i></p> <p><i>Эксперимент «Шпионы».</i></p> <p><i>Эксперимент «Вулкан».</i></p> <p><i>Эксперимент «Термос»</i></p> <p><i>Эксперимент «Образование облаков»</i></p>	1	Дем-я, экспери мент	Л, П, Р, К	9	

<i>№ урок а по прог рамме</i>	<i>№ уро ка в те ме</i>	<i>Тема по программе</i>	<i>Кол-во часов по прогр амме</i>	<i>Форма заняти я</i>	<i>Вид деят ельно сти</i>	<i>Зани мате льны е опы ты, экспе риме нты</i>	<i>Дат а</i>
		5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ	4		Л, П, Р, К		
32.	1.	Демонстрация опытов. Подготовка проектов.	1	Инд. работа с проекта ми	Л, П, Р, К		
33.	2.	Демонстрация опытов. Подготовка проектов.	1	Инд. работа с проекта ми	Л, К		
34.	3.	Защита проектов	1	Доклады с презента цией	Л, К		

