

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа п. Учебный
Ершовского района Саратовской области»
им. Героя Советского Союза Сергеева П.Е.**

<p>Принята на заседании педагогического совета МОУ «СОШ п. Учебный Ершовского района Саратовской области им. Героя Советского Союза Сергеева П.Е.</p> <p>Протокол от 21.08.2023 г. № 1</p>	<p>Утверждаю Директор МОУ «СОШ п. Учебный Ершовского района Саратовской области им. Героя Советского Союза Сергеева П.Е. С.В.Кибиткина</p> <p>Приказ от 21.08.2023 г. № 240</p>
--	---

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«Занимательная физика»,
реализуемая на базе Центра
«ТОЧКА РОСТА»

Возраст детей: 7–10 лет
Срок реализации – 1 год

Автор – составитель: Савенко Анна Васильевна,
педагог дополнительного образования

п. Учебный, 2023 г.

РАЗДЕЛ 1 «КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ»

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «**Занимательная физика**» МОУ «СОШ п. Учебный Ершовского района Саратовской области» им. Героя Советского Союза Сергеева П.Е. предназначена для проведения экспериментальных работ по физике с использованием цифровых измерительных приборов и разработана в рамках **естественнонаучной направленности** в соответствии с:

- «Законом об образовании в Российской Федерации» (№ 273-ФЗ от 29 декабря 2012 г.);
- «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (пр. Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. №629);
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 года №816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 года №28 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3648- 20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Положением о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе МОУ "СОШ п. Учебный Ершовского района Саратовской области» им. Героя Советского Союза Сергеева П.Е.

Реализуется в очной форме с использованием электронных (дистанционных) технологий так как в течение учебного года возможно возникновение форс-мажор – обстоятельств (эпидемия, карантин, погодные условия и прочее), не позволяющие осуществлять обучение в обычной (очной) форме.

Актуальность. С младенчества человек познаёт окружающую его действительность исключительно в непосредственном с ней взаимодействии. Со временем практический опыт заменяют слова. Таким образом, человек, всё больше полагаясь на слова, — отдаляется от реальности. Опыты по физике — это возможность для ребёнка более основательно разобраться в устройстве мира, «один добрый опыт важнее семи мудрых поучений».

Физика вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире, раскрывает роль науки в развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. В процессе освоения курса формируются представления о физических явлениях и законах, о научных методах познания, развиваются способность к исследованию, умения наблюдать явления природы, планировать и проводить опыты, правильно пользоваться измерительными приборами и даже конструировать их самостоятельно. В этом и заключается актуальность данной программы.

Новизна заключается в разработке занятий, направленных на формирование у обучающихся комплексных представлений о физических явлениях через эксперимент исследование.

Педагогическая целесообразность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Занимательная физика» заключается в том, что занятия по ней способствуют формированию навыков дивергентного (нестандартного) мышления, развитию мотивации к изучению естественных наук. Знакомство обучающихся с

различными гипотезами о существовании явлений и причинно-следственных связей между ними, обучение самостоятельной постановке эксперимента, навыкам работы с физическими приборами, техническими устройствами, в сочетании с более гибким (по сравнению с общеобразовательной школой) подходом к организации образовательного процесса, стимулировании самостоятельной работы обучающихся при высоком уровне мотивации.

Отличительная особенность заключается в насыщенности и разнообразии лабораторного эксперимента, интегративном характере, простоте и доступности лабораторного эксперимента.

Адресат, возрастные особенности обучающихся. Программа разработана для учащихся 7-10 лет.

Возрастные особенности обучающихся 7-10 лет.

Младший школьный возраст – **7-10 лет** характеризуется тем, что в этом возрасте игра занимает не так много времени, как в дошкольном периоде, но, все же, играет немалую роль в психическом развитии ребенка. Его начинает интересовать ее результат, поэтому игры школьников требуют четкой организации и целенаправленности. Игра на протяжении младшего школьного возраста существенно изменяется как по форме, так и по содержанию. В играх дошкольников обычно разыгрываются сюжеты и лица окружающей обстановки, а в играх школьников начинают появляться исторические герои и события из общественной жизни. Это сюжетное изменение также обозначает новый этап в развитии социальной направленности личности младших школьников, выявляя новый характер их интересов.

Наполняемость объединения – 10-15 человек.

Объём и сроки реализации. Объём программы «Занимательная физика»- **72 часа**, реализуется он в течение года, т.е. 9 месяцев (35 недель).

Режим занятий. Занятия по программе проводятся 2 раза в неделю по 1 часу, продолжительность учебного часа – **45 минут**.

1.2. Цель и задачи программы

Цель: Формирование у обучающихся естественнонаучного мировоззрения и творческих способностей.

Задачи.

Образовательные:

- знакомить учащихся с методами исследования объектов и явлений природы (наблюдение, опыт, выявление закономерностей, моделирование явления, формулировка гипотез и постановка задач по их проверке, поиск решения проблем, подведение итогов и формулировка вывода);
- формировать у учащихся умения наблюдать и описывать явления окружающего мира;
- формировать знания у обучающихся о таких понятиях как: природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки.

Развивающие:

- развивать знания в области экспериментальной физики;
- формировать навыки исследовательской деятельности при изучении явлений природы

Воспитательные:

- формировать коммуникативные навыки обучающихся;
- формировать творческий стиль мышления и развитие личностные качества обучающихся (самостоятельность, ответственность, активность, аккуратность и т.д.).
-

1.3 Планируемые результаты

После прохождения учебного материала по дополнительной общеобразовательной программе «Занимательная физика» обучающиеся должны получить следующие результаты:

Предметные:

- сформированы знания о методах исследования объектов и явлений природы (наблюдение, опыт, выявление закономерностей, моделирование явления, формулировка гипотез и постановка задач по их проверке, поиск решения проблем, подведение итогов и формулировка вывода);
- сформированы у учащихся умения наблюдать и описывать явления окружающего мира;
- сформированы знания у обучающихся о таких понятиях как: природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки.

Развивающие:

- сформированы знания в области экспериментальной физики;
- сформированы навыки исследовательской деятельности при изучении явлений природы

Воспитательные:

- сформированы коммуникативные навыки обучающихся;
- сформирован творческий стиль мышления и развитие личностные качества обучающихся (самостоятельность, ответственность, активность, аккуратность и т.д.).

1.4 Содержание программы

Учебный план дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Занимательная физика»

№ п/п	Наименование раздела, темы	Общий объем в часах			Форма аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
Модуль «Природа и ее явления». 72 часа.					
Раздел I. Физические явления. 46 часов					
1	Вводное занятие. Что такое физический эксперимент?	2	1	1	Тестирование/онлайн-тестирование
2	Механические явления. Инерция. Центробежная сила. Равновесие. Поверхностное натяжение. Волны на поверхности жидкости.	4	1	3	Практическая работа (очно/дистанционно)
3	Источники звуков. Скрипичный звук. Причина возникновения звуков	3	1	2	Практическая работа (очно/дистанционно)
4	Тепловые явления. Способы теплопередачи.	2	1	1	Практическая работа (очно/дистанционно)
5	Кристаллы. Практическое изучение кристаллов, полученных заранее в домашних условиях.	2	1	1	Защита проектно-исследовательской работы/ онлайн-защита

6	Давление. Давление твердых тел. Давление жидкости. Давление газа. Атмосферное давление. Зависимость атмосферного давления от высоты. Влияние атмосферного давления на живые организмы	4	1	3	Практическая работа (очно/дистанционно)
7	Выталкивающее действие жидкости и газа. Выталкивающее действие жидкости. Плавание различных тел. Почему в воде тела кажутся более легкими? Закон Архимеда.	3	1	2	Практическая работа (очно/дистанционно)
8	Световые явления. Образование тени и полутени. Отражение света. Оптические приборы.	3	1	2	Практическая работа (очно/дистанционно)
9	Оптические иллюзии.	2		2	Практическая работа (очно/дистанционно)
10	Путешествие во Вселенную.	4	1	3	Тестирование/онлайн-тестирование
11	Урок игра «Самый умный»	1	1		
12	Электрические явления. Электризация. Электрические цепи.	3	1	2	Практическая работа (очно/дистанционно)
13	Магнитные явления. Магниты и их взаимодействие. Фокусы с магнитами.	3	1	2	Практическая работа (очно/дистанционно)
14	Физика и химия. Физика на кухне.	3	1	2	Практическая работа (очно/дистанционно)
15	Опыты и эксперименты с магнитами. Магнитная пушка. Магнитные танцы. Динамик из пластиковых тарелок. При помощи магнита, проволоки и пластиковых тарелок можно изготовить вполне функционирующий динамик. Компас из намагниченной иглы на воде.	3	1	2	Практическая работа (очно/дистанционно)
16	Поверхностное натяжение. Упрямый шарик и поверхностное натяжение. Рисунки лаком на поверхности воды. Мыльный ускоритель.	3	1	2	Защита проектно-исследовательской работы/ онлайн-защита

	Поверхностное натяжение и нитка. Молоко и жидкое мыло – рисуем на молоке.				
17	Статика. Электрический ритм. Электроскоп своими руками. Ватное облако. Струи воды и статика. Воздушный шарик, хлопья и статическое электричество.	3	1	2	Практическая работа (очно/дистанционно)
Раздел II. Занимательные опыты при полном отсутствии физического оборудования. 22 часа					
18	Занимательные опыты при полном отсутствии физического оборудования Эксперименты: «Не замочив рук». «Подъем тарелки с мылом». «Волшебная вода». «Тяжелая газета». «Нервущаяся бумага». «Как быстро погаснет свеча». «Несгораемая бумага». «Несгораемый платок». «Несгораемая нитка». «Вода кипит в бумажной кастрюле». «Картофельные весы». «Загадочная картофелина». «Давление воздуха». «Опыты с жидкостью». «Колебания и звук».	22		22	Практическая работа (очно/дистанционно) Тестирование/онлайн-тестирование Защита проектно-исследовательской работы/ онлайн-защита
19	Итоговое занятие. Брейн-ринг	2	2		Брейн-ринг/онлайн-ринг
Итого		72	18	54	

**Содержание учебного плана
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
«Занимательная физика»**

Модуль «Природа и ее явления». 72 часа.

Раздел I. Физические явления. 46 часов

Теория (Очно/дистанционно). **Вводное занятие.** Что такое физический эксперимент? Теоретическая часть: Физические основы механики. Центробежная сила. Материальная точка. Силы инерции. Что такое тепло? Как передается тепло? Что такое звук? Как передается звук? Как сделать звук громче? Агрегатные состояния веществ. Отличительные свойства агрегатных состояний вещества. Условия физического состояния вещества. Давление жидкости. Давление газов. Плотность вещества. Свойства жидкостей и газов, отличительные особенности. Сила. Поверхностное натяжение. Выталкивающее действие жидкости и газа. Выталкивающее действие жидкости. Плавание различных тел. Почему в воде тела кажутся более легкими? Закон Архимеда. Что такое свет? Могут ли предметы отражать солнечный свет? Глаз. Зрение. Зрительные иллюзии. Вес тела. Сила

реакции опоры. Центр тяжести. Масса. Особенности световых явлений. Волновая природа света. Цвет.

Практика (Очно/дистанционно). Тестирование/онлайн-тестирование.

Опыты: «Монета и бумажное кольцо»; «Какое – крутое, какое – сырое?»; «Дрожалка и «пищалка»; «Термометр из бутылки»; «Добыча огня»; «Волшебные свойства воды»; «Твердая вода»; «Жидкие камни»; «Яйцо в солёной воде»; «Иголки и булавки на воде»; «Тяжёлая газета»; «Архимедова сила»; «Реактивный кораблик. Реактивная карусель»; «Соломенная вертушка. Вертушка-сифон»; «Как добыть немного электричества»; опыты с магнитами. Понятие «равновесие». Условия равновесия; «Пятнадцать спичек на одной»

Практические работы. Изготовление спичечного телефона. Изготовление рупора.

Просмотр мультфильма «Фиксики» (серия №37 «Вода»). Просмотр мультфильма «Фиксики» (серия «Фотоаппарат»).

Эксперимент: «Яйцо в бутылке»; «Монета или шар? Как проглотить птичку?»; «Две вилки и монета»,

Фокусы с зеркалами.

Экскурсии: в музей «Лабиринтум»

Раздел II. Занимательные опыты при полном отсутствии физического оборудования. 22 часа

Практика. Занимательные опыты: «Не замочив рук»; «Подъем тарелки с мылом»; «Волшебная вода»; «Тяжелая газета»; «Нервущаяся бумага»; «Как быстро погаснет свеча»; «Несгораемая бумага»; «Несгораемый платок»; «Несгораемая нитка»; «Вода кипит в бумажной кастрюле»; «Картофельные весы»; «Загадочная картофелина»; «Давление воздуха»; «Опыты с жидкостью»; «Колебания и звук».

Итоговое занятие. Брейн-ринг/онлайн-ринг.

1.5. Формы контроля/аттестации и их периодичность

Формами подведения итогов усвоения дополнительной общеобразовательной программы «**Занимательная физика**» являются входной, промежуточный, текущий и итоговый контроль.

Предметные результаты:

Входящий контроль проводится в начале обучения в форме теста

Промежуточный контроль – защиты проекта по темам практических работ.

Контроль проводится по окончанию первого полугодия.

Текущий контроль проводится по мере прохождения темы в форме наблюдения за выполнением практических работ.

Итоговый контроль проводится в конце обучения в форме брейн-ринга

Метапредметные и личностные результаты:

Текущий контроль проводится с использованием метода педагогического наблюдения в ходе осуществления исследовательской и творческой деятельности.

РАЗДЕЛ №2 «КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ»

2.1. Методическое обеспечение

Обучение по программе реализуется в очной форме с использованием электронных (дистанционных) технологий.

Программа состоит из 2-х разделов, каждый из которых нацелен на решение определённых задач.

Раздел I. Физические явления нацелен на изучение явлений, происходящих в природе.

Раздел II. Занимательные опыты при полном отсутствии физического оборудования позволяет обучающемуся на практике изучить физические явления.

Формы организации образовательного процесса подбираются с учетом цели и задач, специфики содержания данной образовательной программы и возраста обучающихся. Используемые формы: групповая, индивидуальная, индивидуально-групповая, электронная (дистанционная) формы.

Формы взаимодействия субъектов образовательного процесса в случае электронного обучения с применением дистанционных технологий предусматривается взаимодействие с педагогом, обучающимися, родителями – помощниками в техническом обеспечении образовательного процесса.

Формы проведения занятий – это беседа, практические занятия, экспериментальная работа; конкурсы.

Для реализации данной программы используются различные **методы обучения**.

Словесные методы - рассказ, чтение научной литературы, беседа, диалог, консультация, объяснение. Использование этого метода развивает мышление и внимание.

Наглядные методы - использование наглядных материалов: картины, плакаты, фотографии, таблицы, схемы, модели, видеоматериалы, натуральные наглядные пособия, демонстрационные опыты. Эти методы играют большую роль в реализации программы, так как наглядно позволяют детям изучить объект или отдельный процесс.

Для решения образовательных задач используются разнообразные **приёмы и педагогические технологии** обучения.

Приемы показ способов и действий; показ образца; вопросы (требующие констатации; побуждающие к мыслительной деятельности); указание (целостное и дробное); пояснение; объяснение; педагогическая оценка; введение элементов соревнования; создание игровой ситуации, работа в дистанционной оболочке **Zoom**.

– **Индивидуальное обучение** – форма, модель организации учебного процесса, при которой: учитель взаимодействует лишь с одним учеником; один учащийся взаимодействует лишь со средствами обучения (книги, компьютер и т.п.). Главное достоинство индивидуального обучения – оно позволяет полностью адаптировать содержание, методы и темпы учебной деятельности ребенка к его особенностям, следить за каждым его действием и операцией при решении конкретных задач; следить за его продвижением от незнания к знанию, «вносить вовремя необходимые коррекции в деятельность как обучающегося, так и учителя, приспособлять их к постоянно меняющейся, но контролируемой ситуации со стороны учителя и со стороны ученика.

– **Технология группового обучения** позволяет оказывать индивидуальную помощь каждому нуждающемуся в ней ученику, как со стороны учителя, так и своих товарищей. При этом знания конкретизируются, приобретают гибкость, закрепляются именно при объяснении слабому однокласснику.

– **Технология проблемного обучения** предполагает создание под руководством преподавателя проблемных ситуаций и активную самостоятельную деятельность учащихся по их разрешению, в результате чего и происходит творческое овладение профессиональными знаниями, навыками и умениями и развитие мыслительных способностей.

– **Технология дистанционного обучения** - осуществляется с преобладанием в учебном процессе дистанционных образовательных технологий, форм, методов и средств обучения, а также с использованием информации и образовательных массивов сети Интернет.

– **Технология исследовательской деятельности** основывается на представлении учащегося в роли исследователя, проводящего экспериментальную работу, связанную с поиском ответов на разнообразные вопросы в области познания и развития.

2.2. Условия реализации программы Материально-техническое обеспечение

Физическое лабораторное оборудование, приборы и материалы: Цифровая (компьютерная) лаборатория (ЦЛ) включающая в себя: программно-аппаратный комплекс, датчиковую систему — комплект учебного оборудования, включающий измерительный блок, интерфейс которого позволяет обеспечивать связь с персональным компьютером, и набор датчиков, регистрирующих значения различных физических величин.

Информационное обеспечение

Для успешной реализации программы используются: методическая литература для педагогов дополнительного образования и обучающихся, ресурсы информационных сетей по методике проведения занятий, а также:

- сайт МОУ «Средняя общеобразовательная школа п. Учебный Ершовского района Саратовской области» им. Героя Советского Союза Сергеева П.Е. <https://shkolauchebnyj-r64.gosweb.gosuslugi.ru/>
- e-mail МОУ «СОШ п. Учебный»: uchebni@yandex.ru

Интернет-ресурсы

- <http://simplescience.ru/video/about:physics> – «Простая наука» - увлекательные видеопыты по физике для детей
- <http://class-fizika.narod.ru> - интересные материалы к урокам физики по темам 7-9 классов
- <http://www.diagram.com.ua/tests/fizika> - занимательные опыты по физике дома
- <http://elkin52.narod.ru> – занимательная физика в вопросах и ответах
- <http://ru.wikipedia.org> – википедия
- <http://thephysics.org.ua> – «Физика - это просто!» - увлекательное путешествие в мир физики
- <http://yandex.ru/video> - фильмы по физике
- <http://uchifiziku.ru> – «Учи физику!» - опыты, эксперименты, теория, практика, решения задач

Дидактические материалы

- Методические разработки практических заданий, рекомендации, база исходных изображений для выполнения заданий, образцы выполненных работ.
- Учебные тексты, презентации к теоретическим занятиям.
- Методические разработки к каждому занятию;
- Викторины
- Методические инструкции к выполнению практических работ.

Кадровое обеспечение

Реализацию дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы осуществляет педагог с высшим образованием, с первой квалификационной категорией и с соответствующей программе подготовке

2.3. Календарный учебный график
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
«Занимательная физика» - 72 часа

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма аттестации/контроля
Модуль «Природа и ее явления». 72 часа.								
Раздел I. Физические явления. 46 часов								
1				Беседа с использованием эксперимента Неаудиторная/дистанционная	2	Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на занятиях кружка. Основы эксперимента. Правильность формулировки цели эксперимента.	Кабинет «Точка роста» https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/	Тестирование/онлайн-тестирование
2				Беседа с использованием эксперимента Неаудиторная/дистанционная	4	Механические явления. Инерция. Центробежная сила. Равновесие. Поверхностное натяжение. Волны на поверхности жидкости	Кабинет «Точка роста» https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/	Практическая работа (очно/дистанционно)
3				Беседа с	3	Источники звуков.	Кабинет «Точка роста»	Практическая работа

				использованием эксперимента Неаудиторная/дистанционная		Скрипичный звук. Причина возникновения звуков	https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/	(очно/дистанционно)
4				Беседа с использованием эксперимента Неаудиторная/дистанционная	2	Тепловые явления. Способы теплопередачи	Кабинет «Точка роста» https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/	Практическая работа (очно/дистанционно)
5				Беседа с использованием эксперимента Неаудиторная/дистанционная	2	Кристаллы. Практическое изучение кристаллов, полученных заранее в домашних условиях.	Кабинет «Точка роста» https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/	Защита проектно-исследовательской работы/ онлайн-защита
6				Беседа с использованием эксперимента Неаудиторная/дистанционная	4	Давление. Давление твердых тел. Давление жидкости. Давление газа. Атмосферное давление. Зависимость атмосферного давления от высоты. Влияние атмосферного давления на живые организмы	Кабинет «Точка роста» https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/	Практическая работа (очно/дистанционно)
7				Беседа с использованием эксперимента	3	Выталкивающее действие жидкости и газа.	Кабинет «Точка роста» https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/	Практическая работа (очно/дистанционно)

				Неаудиторная/дистанционная		Выталкивающее действие жидкости. Плавание различных тел. Почему в воде тела кажутся более легкими? Закон Архимеда	zanyatij/	
8				Беседа с использованием эксперимента Неаудиторная/дистанционная	3	Световые явления. Образование тени и полутени. Отражение света. Оптические приборы.	Кабинет «Точка роста» https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/	Практическая работа (очно/дистанционно)
9				Беседа с использованием эксперимента Неаудиторная/дистанционная	2	Оптические иллюзии	Кабинет «Точка роста» https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/	Практическая работа (очно/дистанционно)
10				Беседа с использованием эксперимента Неаудиторная/дистанционная	4	Путешествие во Вселенную	Кабинет «Точка роста» https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/	Тестирование/онлайн-тестирование
11				Урок игра	1	Урок игра «Самый умный»	Кабинет «Точка роста» https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/	
12				Беседа с использованием эксперимента Неаудиторная/дистанционная	3	Электрические явления. Электризация. Электрические цепи.	Кабинет «Точка роста» https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/	Практическая работа (очно/дистанционно)

13				Беседа с использованием эксперимента Неаудиторная/дистанционная	3	Магнитные явления. Магниты и их взаимодействие. Фокусы с магнитами	Кабинет «Точка роста» https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/	Практическая работа (очно/дистанционно)
14				Беседа с использованием эксперимента Неаудиторная/дистанционная	3	Физика и химия. Физика на кухне.	Кабинет «Точка роста» https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/	Практическая работа (очно/дистанционно)
15				Проведение опытов практикум/дистанционная	3	Опыты и эксперименты с магнитами. Магнитная пушка. Магнитные танцы. Динамик из пластиковых тарелок. При помощи магнита, проволоки и пластиковых тарелок можно изготовить вполне функционирующий динамик. Компас из намагниченной иглы на воде.	Кабинет «Точка роста» https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/	Практическая работа (очно/дистанционно)
16				Беседа с использованием эксперимента Неаудиторная/дистанционная	3	Поверхностное натяжение. Упрямый шарик и поверхностное натяжение. Рисунки лаком на поверхности воды. Мыльный ускоритель. Поверхностное натяжение и нитка.	Кабинет «Точка роста» https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/	Защита проектно-исследовательской работы/ онлайн-защита

						Молоко и жидкое мыло – рисуем на молоке.		
17				Беседа с использованием эксперимента Неаудиторная/дистанционная	3	Статика. Электрический ритм. Электроскоп своими руками. Ватное облако. Струи воды и статика. Воздушный шарик, хлопья и статическое электричество	Кабинет «Точка роста» https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/	Практическая работа (очно/дистанционно)
Раздел II. Занимательные опыты при полном отсутствии физического оборудования. 22 часа								
18				Практическая работа практикум/дистанционная	22	Занимательные опыты при полном отсутствии физического оборудования Эксперименты: «Не замочив рук». «Подъем тарелки с мылом». «Волшебная вода». «Тяжелая газета». «Нервущаяся бумага». «Как быстро погаснет свеча». «Несгораемая бумага». «Несгораемый платок». «Несгораемая нитка». «Вода кипит в бумажной кастрюле» «Инерция». «Центр тяжести». «Трение». «Свет». «Электромагнетизм». «Рисует магнит». «Магнит из гвоздя».	Кабинет «Точка роста» https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/	Практическая работа (очно/дистанционно) Тестирование/онлайн-тестирование Защита проектно-исследовательской работы/ онлайн-защита

					«Стальной барьер». «Нарушенное равновесие». «Пузырьки – спасатели».		
19				Урок игра Неаудиторная/дист анционная	Итоговое занятие. Брейн- ринг	Кабинет «Точка роста» https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/	Брейн-ринг/онлайн- ринг

2.4. Оценочные материалы
Контрольно- измерительные
материалы

Тест № 1 по теме: «Закон Архимеда»

1. В каком городе родился и умер Архимед?

Фивы Сиракузы Афины

2. В каком веке жил Архимед?

IV век до н.э. III век до н.э. I век до н.э.

3. Что значит знаменитое восклицание Архимеда «Эврика»?

Получилось Нашел Измерил

4. Что, по легенде, Архимед мог бы сдвинуть?

Корабль Землю Гору

5. Знаменитое изобретение Архимеда

Подъемный винт Дельтаплан Ветряная мельница

6. В какой науке не работал Архимед?

Механика Литература Астрономия

7. Основы какой науки заложил Архимед?

Гидростатики Математики Литературы

8. Во время какой войны Архимед был военным инженером?

Война за Рим Афинская война Осада Сиракуз

9. Своим лучшим достижением Архимед считал

Определение поверхности и объема шара «Архимедово число» Создание рычага

10. Какое космическое тело было названо в честь Архимеда?

Астероид Планета Спутник

Тест № 2 по теме: «Путешествие во Вселенную»

Выберите правильный ответ.

1. Солнце - это....

- Планета
- Звезда
- Спутник
- Астероид

2. Сколько планет в солнечной системе?

- 12
- 7
- 8
- 9

3. Сколько спутников у Земли?

- 2
- 3
- 1
- 0

4. Самая большая планета Солнечной системы, это...
- Сатурн
 - Юпитер
 - Уран
 - Венера
5. Смена дня и ночи это результат вращения
- планеты вокруг своей оси
 - планеты вокруг Солнца
 - солнца вокруг планеты
 - спутника вокруг планеты
6. Укажи, за какое время Земля вращается вокруг Солнца?
- день
 - месяц
 - неделя
 - год
7. Отметь планеты, у которых есть кольца
- Сатурн
 - Уран
 - Меркурий
 - Нептун
8. Отметь время движения Земли вокруг своей оси.
- 24 часа
 - 7 дней
 - 48
 - месяц
9. Подумай, ядро какой планеты состоит из металла?
- Меркурий
 - Сатурн
 - Уране
 - Земля

10. Соедините стрелками:

Самая удалённая от Солнца планета

Меркурий

Самая большая по размеру планета

Сатурн

Самая близкая от Солнца планета

Марс

Самая холодная планета

Юпитер

Самая необычная планета

Земля

Самая маленькая по размеру планета

Венера "Соседи" Земли

Плутон

11. Запиши названия планет в порядке удаления от Солнца:

Марс, Плутон, Уран, Нептун, Венера, Меркурий, Земля, Сатурн, Юпитер

12. Одновременно ли на всей Земле происходит день и ночь?

- да
- нет

13. Вращающаяся модель Земли называется:

- географической картой
- планом местности
- глобусом
- рисунком

14. Планеты Солнечной системы изучают

- географы
- химики
- астрономы
- физики

15. Какая планета вращается в обратную сторону

- Сатурн
- Венера
- Плутон
- Уран

16. «Хвостатые» небесные тела:

- астероиды
- планеты;
- кометы
- звезды.

17. Какую планету называют красной:

- Сатурн
- Марс
- Венера
- Земля

18. На какой планете шторм длится уже несколько веков:

- Нептун
- Уран

- Сатурн
- Юпитер
-

19. Отметь планеты, у которых есть кольца

- Сатурн
- Уран
- Меркурий
- Нептун

20. Из чего состоят кольца планет? _____

**Мониторинг результатов обучения ребенка
по дополнительной общеобразовательной программе**

Показатели	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Количество баллов	Методы диагностики
1.1 Теоретические знания, по основным разделам ДОП	Соответствие теоретических знаний ребенка программным требованиям	<i>низкий уровень</i> (ребенок владеет менее чем ½ объема знаний)	3	Наблюдение, тестирование, контрольный опрос
		<i>средний уровень</i> (объем знаний составляет более ½)	6	
		<i>высокий уровень</i> (ребенок освоил практически весь объем знаний)	10	
1.2 Владение специальной терминологией	Осмысленность и правильность использования специальной терминологией	<i>низкий уровень</i> (ребенок как правило избегает употреблять данные термины)	3	Собеседование, опрос
		<i>средний уровень</i> (ребенок сочетает специальную и основную терминологию)	6	
		<i>высокий уровень</i> (специальные термины, употребляемые осознанно и в полном объеме)	10	
2.1 Практические умения и навыки, предусмотренные программой	Составление практических умений и навыков программным требованиям	<i>низкий уровень</i> (ребенок овладел менее чем ½ предусмотренных умений и навыков)	3	Задания
		<i>средний уровень</i> (объем умений и навыков составляет более ½)	6	
		<i>высокий уровень</i> творческий (выполняет задания с элементами творчества)	10	
2.2 Творческие навыки	Творческий подход в выполнение практических заданий	<i>низкий уровень</i> элементарный (ребенок в состоянии выполнить лишь простейшие задания педагога)	3	Контрольные задания. Подготовка к выставкам, конкурсам, конференция
		<i>средний уровень</i> репродуктивный (ребенок выполняет основные задания по образцу);	6	
		<i>высокий уровень</i> творческий (выполняет задания с элементами творчества);	10	

3.1 Умение слушать и слышать педагога	Адекватность восприятия информации от педагога	<i>низкий уровень</i> (нуждается в постоянной помощи педагога)	3	Визуально
		<i>средний уровень</i> (ребенок осваивает, услышанную информацию более чем на 1/2);	6	
		<i>высокий уровень</i> (работает самостоятельно, не испытывая особых трудностей);	10	
3.2 Навыки соблюдения правил техники безопасности в процессе деятельности	Соответствие реальных навыков соблюдения ПТБ программным требованиям	<i>низкий уровень</i> (ребенок овладел менее чем 1/2 объема навыков соблюдения правил безопасности)	3	Визуально
		<i>средний уровень</i> (объем усвоенных навыков более чем 1/2)	6	
		<i>высокий уровень</i> (ребенок освоил практически весь объем навыков)	10	
3.3 Умение правильно организовать рабочее место	Самостоятельно готовить свое рабочее место и убирать его за собой	Удовлетворительно	3	Визуально
		Хорошо	6	
		Отлично	10	
3.4 Умение аккуратно выполнять работу	Аккуратность и ответственность в работе	Удовлетворительно	3	Визуально
		Хорошо	6	
		Отлично	10	

Таблица критериев сформированности ожидаемых метапредметных результатов

Уровни	Критерии сформированности ожидаемых метапредметных результатов	Баллы
Высокий	<ol style="list-style-type: none"> 1. Способен свободно выступать перед любой аудиторией. 2. Презентационная работа дополняет и наглядно раскрывает выступление. 3. Использует собственную оригинальную идею. 4. Совместно с педагогом организует взаимоконтроль в группе. Умеет оценивать себя и партнёров. 5. Внимательно выслушивает партнёра, с уважением относится к его позиции, старается её учесть. 6. Способен сформулировать цель, план и алгоритм действий поисковой и проектной деятельности 7. Способен распределять роли в команде. 8. В конфликт не вступает, соблюдает правила поведения при работе со сверстниками 	3
Достаточный	<ol style="list-style-type: none"> 1. Способен выступать перед знакомой аудиторией. 2. Презентационная работа дублирует выступление. 3. Заимствует идею и модифицирует ее. 	2

	<p>4. Контролирует свои действия и действия партнеров по группе, оценивает только свои действия.</p> <p>5. Прислушивается к партнеру, старается учесть его позицию, если считает верной.</p> <p>6. Частично способен сформулировать цель, план и алгоритм действий поисковой и проектной деятельности</p> <p>7. Способен работать в команде.</p> <p>8. Участник конфликта, готов уступить</p>	
Низкий	<p>1. Не способен выступать перед аудиторией.</p> <p>2. Презентационная работа отсутствует.</p> <p>3. Самостоятельно воспроизводит модель по шаблону.</p> <p>4. Контролирует и оценивает только свои действия.</p> <p>5. Не слушает, перебивает, не учитывает мнения партнера.</p> <p>6. Не способен сформулировать цель, план и алгоритм действий поисковой и проектной деятельности</p> <p>7. Не способен работать в команде.</p> <p>8. Участник конфликта, не готов уступить</p>	1

Мониторинг личностного развития обучающегося в процессе освоения им дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Занавес»

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Возможное количество баллов	Методы диагностики
1. Организационно-волевые качества				Наблюдение
1.1. Терпение	Способность переносить нагрузки в течение определенного времени	- терпения хватает меньше чем на половину занятия	1	
		- терпения хватает больше чем на половину занятия	2	
1.2. Воля	Способность активно побуждать себя к практическим действиям	- терпения хватает на все занятие	3	
		- волевые усилия побуждаются извне	1	
		иногда самим ребенком		
		- всегда самим ребенком	2	

1.3.Самоконтроль	Умение контролировать свои поступки	- постоянно находится под воздействием контроля извне - периодически контролирует себя сам - постоянно контролирует себя сам	3	
2.Ориентационные качества 2.1..Самооценка	Способность оценивать себя адекватно реальным достижениям	- завышенная - заниженная - нормальная (адекватная)	1 2 3	Анкетирование
2.2.Интерес к занятиям	Осознанное участие ребенка в освоении образовательной программы	- интерес к занятиям продиктован извне - интерес периодически поддерживается самим ребенком - интерес постоянно поддерживается самим ребенком	1 2 3	Тестирование
3.Поведенческие качества 3.1.Тип сотрудничества Отношение к общим делам Т/О	Умение воспринимать общие дела как свои собственные	- избегает участия в общих делах - участвует при побуждении извне - инициативен в общих делах	1 2 3	Наблюдение
4.Творческие способности	Креативность в выполнении творческих работ	- начальный уровень - репродуктивный уровень - творческий уровень	1 2 3	Анкетирование

Критерии оценки личностного развития:

- 10 – 12 баллов – низкий уровень развития;
- 13 – 21 балл – средний уровень развития;
- 22 – 30 баллов – высокий уровень развития

2.5. Список литературы

Список литературы для педагога:

1. Белько Е. Веселые научные опыты / Е. Белько. - ООО «Питер Пресс», 2014-105 с.
2. Болушевский С. В. и др. Самая полная энциклопедия научных опытов - М.: Эксмо, 2014 – 319 с.
3. Горев Л.А. Занимательные опыты по физике/ Кн. для учителя Л.А. Горев. – 2-е перераб. – М.: Просвещение, 1985. – 184 с.
4. Гуревич А.Е., Исаев Д.А., Понтак Л.С. Физика, химия. 5-6 класс – Изд. «Дрофа», 2016 – 154 с.
5. Зиновьева Е.Е. Проектная деятельность в начальной школе: /Зиновьева Е.Е., 2016 – 155 с.
6. Лаборатория научных экспериментов. Перевод с англ. Петра Лемени-Македона.- ООО «Издательство «Эксмо», 2016 – 145 с.

Список литературы для детей и родителей

1. Гальперштейн. Л. Забавная физика. - М.: Детская литература, 2014 – 143 с.
2. Горячев А.В., Иглина Н.И. "Всё узнаю, всё смогу". Тетрадь для детей и взрослых по освоению проектной технологии в начальной школе.- М. БАЛЛАС,2016 – 85 с.
3. Детские энциклопедии, справочники и другая аналогичная литература
4. Ланина И.Я.100 игр по физике. - М.: Просвещение, 2015 – 139 с.
- 5.Юный физик/ Серия: Научные игры. – ООО «АН ГРО ПЛЮС», 2015 – 122 с.