

Управление образования администрации города Троицка
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Детско-юношеский центр»

Принята на заседании
педагогического совета
От «31» августа 2022 г.
Протокол № 9

Утверждаю:
Директор МБУ ДО «ДЮЦ»
Баландинская Т.Ю.
Приказ от 01.09.2022 № 113



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«Физика вокруг нас»
Возраст обучающихся: 13-18 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель: Есютина Елена Александровна
педагог дополнительного образования

Троицк
2022 г.

Содержание программы:

Раздел №1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка.....	3
1.2. Учебный план.....	7
1.3. Содержание программы.....	12
1.4. Планируемые результаты.....	15

Раздел №2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график на 2022-2023 учебный год.....	16
2.2. Условия реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.....	32
2.3. Формы аттестации.....	34
2.4. Оценочные материалы.....	35
2.5. Методическое обеспечение программы для первого года обучения.....	36
Список литературы.....	39

Раздел №1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Физика вокруг нас» (Далее - Программа) составлена в соответствии с нормативно-правовыми документами:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Закона Челябинской области от 29.08.2013 года № 515-ЗО «Об образовании в Челябинской области» (с изменениями на 2 ноября 2021 года);
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (Распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. N 996-р);
- Постановлением главного государственного санитарного врача «Об утверждении «СанПин» санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (от 28.09.2020 №28);
- Приказ № 196 от 09.11.2018 г. Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (с изменениями от 30.09.2020 №533);
- Уставом МБУ ДО «ДЮЦ» (новая редакция) от 04.08.2022 г. № 763-р;
- Письмо Минобрнауки РФ от 11.12.2006 № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей.

Социальный запрос - Обучающиеся приступают к изучению нового предмета. Физика как учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Программа рассчитана на обучающихся 7-9 классов, пока не обладающих определенным багажом знаний, умений и навыков по физике,

дает возможность получить учащимся представление о методах научного познания природы; формировать элементарные умения, связанные с выполнением учебного лабораторного эксперимента (исследования).

Актуальность программы - Как школьный предмет, физика обладает огромным гуманитарным потенциалом, она активно формирует интеллектуальные и мировоззренческие качества личности. Педагог при этом становится организатором познавательной деятельности обучающегося, стимулирующим началом в развитии личности каждого школьника.

Дифференциация обучения физике, позволяет с одной стороны, обеспечить базовую подготовку, с другой – удовлетворить потребности каждого, кто проявляет интерес и способности к предмету.

Новизна программы – способствуют развитию и поддержке интереса обучающихся к деятельности определенного направления, дает возможность расширить и углубить знания и умения и создает условия для всестороннего развития личности. Занятия являются источником мотивации учебной деятельности обучающихся, дают им глубокий эмоциональный заряд. Программа обеспечивает преемственность в изучении физики в общеобразовательной школе: между естественноведческими курсами начальной школы и систематическим курсом физики (7 - 9 классы). Занятия формируют готовность обучающихся к изучению физики, развивают умение логически мыслить, видеть количественную сторону предметов и природных явлений, делать выводы, обобщать, способствуют созданию положительной мотивации и ситуации успеха, столь необходимых особенно на ранних этапах физического образования. Программа состоит от наблюдаемых явлений в природе к опытам проводимых в лабораторных условиях. Содержание занятий направлено на освоение некоторой физической терминологии, также на углубление знания по программе предмета «Физика».

«Физика вокруг нас» естественнонаучной направленности. Уровень освоения программы – продвинутой.

Адресат программы:

Программа рассчитана на детей в возрасте 13-15 лет.

Организационные условия программы

Место проведения занятий: МБОУ «СОШ № 5 имени А.В.Гусака».

Объем и срок освоения программы:

Срок освоения программы – 2 года

Всего часов на программу – 222 часа (1 год - 74 часа; 2 год -148 часа);

для 1-ой группы 74 часов;

для 2-ой группы 74 часа;

Для 3-ей группы 74 часа.

Режим занятий:

I группа: 2 занятия по 40 минут 1 раз в неделю с перерывом 10 минут.

II группа: 2 занятия по 40 минут 1 раз в неделю с перерывом 10 минут

III группа: 2 занятия по 40 минут 1 раз в неделю с перерывом 10

минут.

Форма обучения по программе – очная

В ходе реализации программы предусмотрено дистанционное обучение по мере необходимости.

Методы обучения:

Словесные – беседы, обсуждение, обзор информации, выступление с результатами работы.

Наглядные – наблюдение явлений, демонстрация опытов, работа с таблицами, презентации.

Практические – выполнение практических работ, проектная деятельность, работа с информационными источниками

Тип занятий: программа предусматривает теоретические и практические занятия:

1) теоретические (беседы, лекции, доклады, викторины, самостоятельная работа).

2) практические (встречи, работа с документами, СМИ, работа с компьютером, другими информационными носителями).

Формы проведения занятий: урок, практическая работа, конференция, защита проектов.

Цель программы:

- формирование у обучающихся собственной картины Мира на научной основе, знакомство детей с языком и методами физики и других естественных наук;

- подготовка обучающихся к сознательному усвоению систематического курса физики и других наук естественного цикла.

- создание условий для повышения мотивации к обучению.

Стремление развивать интеллектуальные возможности обучающихся.

Задачи программы:

1. Образовательная:

- формировать умения анализировать и объяснять полученный результат, с точки зрения законов природы.

- развивать наблюдательность, память, внимание, логическое мышление, речь, творческие способности обучающихся.

- формировать умения работать с оборудованием.

2. Воспитательная:

- формирование системы ценностей, направленной на максимальную личную эффективность в коллективной деятельности.

3. Развивающая:

- развитие познавательных процессов и мыслительных операций;

- формирование представлений о целях и функциях учения и приобретение опыта самостоятельной учебной деятельности под руководством педагога;

- формировать умение ставить перед собой цель, проводить самоконтроль;

- развивать умение мыслить обобщенно, анализировать, сравнивать, классифицировать;
- овладение начальными навыками исследовательской работы.

1.2.1 Учебный план для 1, 2 группы второго года обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации, контроля
		Всего	Из них		
			теория	практика	
1	Вводное занятие Вводный инструктаж	2	2		Тестовые задания,
	Раздел 1. Введение. Из чего все состоит?	8	5	3	
2	Обеспечение безопасности эксперимента для человека. Обеспечение безопасности эксперимента для измерительных приборов и оборудования	2	2		Практические работы: 1. Изготовление модели молекул 2. Наблюдение диффузии 3. Наблюдение различных состояний вещества
3	Ох уж эти молекулы. Откуда все взялось? Земля, вода, воздух и огонь.	2	1	1	
4	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Броуновское движение. Диффузия. Молекулярные силы	2	1	1	
5	Твердое, жидкое, газообразное и плазменное состояние. Атомная структура. Количество вещества	2	1	1	
	Раздел 2. Тепловые явления	8	5	3	
6	В мире теплоты. Температура. Источники тепла.	2	2		Тестовые задания, игра, викторина,
7	Теплоемкость. Фазы вещества. Испарение, кипение	2	1	1	Практические работы: 1. Можно ли воду вскипятить в бумажном стаканчике? 2. Свойства снега и льда 3. Изучение формы снежинки под микроскопом
8	Влажность воздуха. Поверхностное натяжение, смачивание	2	1	1	
9	Тепловое расширение. Плавление, кристаллизация. Аморфные тела	2	1	1	
	Раздел 3. Механические колебания. Звук.	10	6	4	
10	Основные параметры колебательных процессов. Виды волн. Фронт волны.	2	2		Викторина
11	Энергия механических колебаний. Вынужденные колебания. Землетрясения. Цунами.	2	1	1	Практические работы: 1. Смерч в бутылке минеральной воды
12	Волны-гиганты. Приливы и отливы.	2	1	1	

	Резонанс.				2 Музыкальные инструменты
13	Музыкальные звуки, шумы. Музыкальные инструменты.	2	1	1	3. Нитяной телефон
14	Экология звука	2	1	1	
	Раздел 4. Электричество и магнетизм	22	15	7	
15	Электризация. Взаимодействие зарядов.	2	1	1	Игра, викторина, творческая работа. Практические работы: 1. Электротрусишка. 2. Источник тока из лимона, помидора 3. Составление электрических цепей 4. Электрический двигатель 5. Сборка электромагнита 6. Получение магнитного спектра 7. Сборка простейшего приемника.
16	Проводники, диэлектрики, полупроводники	2	2		
17	Электрический ток. Источники тока. Действия электрического тока. Молния	2	1	1	
18	Правила безопасности при работе с источниками электрического напряжения	2	2		
19	Электрические цепи.	2	1	1	
20	Электрический ток в электролитах, в газах, в вакууме.	2	2		
21	История открытия магнитных явлений	2	2		
22	.Компас, его использование. Природа магнетизма	2	1	1	
23	Магнитное поле Земли. Магнитное поле постоянного магнита	2	1	1	
24	Взаимодействие магнитов. Применение магнитов	2	1	1	
25	Производство и передача электроэнергии. Радиосвязь, телевидение, сотовая связь	2	1	1	
	Раздел 4. Мир вокруг нас. Солнечная система	12	8	4	
26	Введение в астрономию. Что изучает астрономия?	2	2		Тестовые задания, викторина, Практическая работа. Экскурсия. «Наблюдение звездного неба», «Наблюдение Луны».
27	Звездное небо и созвездия	2	2	1	
28	Планеты Солнечной системы Луна – естественный спутник Земли.	2	1	1	
29	Все о планетах. Космические путешествия на Марс. Тайны Марса.	2	1		
30	Астероиды. Кометы. «Звездопады».	2	1	1	
31	Развитие вселенной	2	1	1	
	Раздел 5. Выполнение мини - проектов	8	2	6	
32	Определение названия проекта, цели и задач исследования	2	1	1	Творческая работа, защита проектов
33	Оформление результатов проектной деятельности	2	1	1	
34	Оформление результатов проектной деятельности	2		2	
35	Защита проекта	2		2	
	Раздел 6. Заключительное занятие	4	-	4	

36	<i>Интеллектуальная игра по физике «Что? Где? Когда?»</i>	2		2	Творческая работа, защита проекта
37	Подведение итогов работы за год	2		2	
Итого		74	43	31	

1.2.2 Учебный план первого года обучения для 3 группы

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации, контроля
		Всего	Из них		
			теория	практика	
1	Вводное занятие. Вводный инструктаж	2	1	1	Тестовые задания, игра, викторина.
	Раздел 1. Введение	8	4	4	
2	Обеспечение безопасности эксперимента для человека. Обеспечение безопасности эксперимента для измерительных приборов и оборудования	2	1	1	
3	Физические величины и единицы измерения. История метра.	2	1	1	
4	Международная система единиц. Меры и измерительные приборы. Измерение времени.	2	1	1	
5	Устройство рычажных весов и приемы обращения с ними. Контрольное занятие.	2	1	1	
	Раздел 2. Движение и силы	26	11	15	
6	Удивительные приключения пассажира метро. Тише едешь - скорее приедешь!	2	1	1	Тестовые задания, игра, викторина, Практические работы: «Определение жесткости пружины», «Исследование невесомости», «Зависимость силы трения от состояния и рода трущихся поверхностей, способы уменьшения и увеличения силы трения». контрольное занятие.
7	Решение расчетных и графических задач на равномерное движение.	2	1	1	
8	Относительность покоя и движения. Решение задач на равноускоренное движение.	2	1	1	
9	Движение в природе.	2	1	1	
10	Понятие о силе тяжести, понятие о силе упругости, весе тела и невесомости.	2	1	1	
11	Решение расчетных и графических задач.	2	1	1	
12	Невесомость. Выход в открытый космос. К.Э. Циолковский	2	2		
13	Трение в природе и технике.	2	2		
14	Решение расчетных и графических задач	4	1	3	
15	Решение олимпиадных задач и задач повышенной трудности	4		4	
16	Контрольное занятие	2	-	2	
	Раздел 3 Работа и мощность. Энергия	16	9	7	
17	Простые механизмы. Загадочный рычаг. Механика цветка.	2	1	1	. Игра, викторина, творческая задания. Практические работы: «Равновесие сил на рычаге, применение закона равновесия рычага к блоку» «Действие водяной
18	Решение расчетных и графических задач. Целевой инструктаж «Правила безопасности в новогодние каникулы	2	1	1	
19	Механическая работа, энергия.	2	1	1	
20	Энергия..	2	1	1	
21	Таинственное исчезновение энергии. Вечный двигатель. Обруч и горка. ГЭС	2	1	1	
22	Условия равновесия тел. Сильнее самого	2		2	

	себя. По примеру Мюнхгаузена				турбины»
23	Решение расчетных и графических задач.	2	2		«Определение центра тяжести тел».
24	Круглый стол «Мог ли Архимед сдвинуть Землю?»	2	2		
	Раздел 4 Звуковые явления	10	6	4	
25	Механические колебания, Волны. Выбор темы, цели и задачи проекта.	2	1	1	Тестовые задания, викторина,
26	Звук. Удивительное эхо.	2	2		Работа с
27	Кто-то там крадется в полной тишине?	2	1	1	информационными
28	В мире музыки. Решение качественных задач	2		2	источниками
29	В мире музыки. Контрольное занятие	2	2		<i>Разработка проекта</i> «Мой музыкальный инструмент»
	Раздел 5 Световые явления	10	5	5	.
30	Оптические явления. Решение качественных задач. Выбор темы, цели и задачи проекта.	2	1	1	Тестовые задания, викторина, творческая работа, контрольное
31	Оптические приборы. Замечательный глаз. Почему бывает радуга? Каков истинный цвет?.	2	1	1	занятие
32	Секрет солнечного зайчика. В стране наоборот. Видеть сквозь стены.	2	2		Подбор материала для проекта.
33	Световые явления в природе. Оптические иллюзии	2	1	1	
34	Интеллектуальная игра «В мире света»	2		2	
	Раздел 6. Подведение итогов	2		2	Творческая работа, защита проекта
35	<i>Интеллектуальная игра по физике «Что? Где? Когда?»</i> . Подведение итогов работы за год Поощрение учащихся, проявивших активность и усердие на занятиях.	2		2	
Итого		74	36	38	

1.3.1. Содержание программы для первого года обучения

Раздел	Теория	Практика
Вводное занятие Вводный инструктаж ТБ	Обеспечение безопасности эксперимента для человека. Обеспечение безопасности эксперимента для измерительных приборов и оборудования.	
Раздел I Введение. Методы измерение физических величин. Международная система единиц.	Введение. Десятичная метрическая система мер. Вычисление в различных системах мер. СИ-система интернациональная. История метра. Меры и измерительные приборы. Измерение времени	<i>Практическая работа:</i> Измерение длины, ширины и высоты бруска, устройство рычажных весов и приемы обращения с ними Измерение площади и объема бруска, измерение диаметра горошины, измерение диаметра проволоки, измерение толщины нитки, <i>Практическая работа</i> «Определение цены деления прибора»
Раздел II Движение и силы	Удивительные приключения пассажира метро. Тише едешь - скорее приедешь! Решение расчетных и графических задач на равномерное движение. Решение задач на равноускоренное движение. Трение в природе и технике. Понятие о силе тяжести, понятие о силе упругости, весе тела и невесомости. Решение расчетных и графических задач Невесомость. Выход в открытый космос. К.Э. Циолковский.	<i>Практическая работа:</i> Относительность покоя и движения, прямолинейное и криволинейное движение. <i>Практическая работа:</i> Зависимость силы трения от состояния и рода трущихся поверхностей, способы уменьшения и увеличения силы трения. <i>Практическая работа</i> «Определение жесткости пружины»
Раздел III Работа и мощность. Энергия	Простые механизмы. Загадочный рычаг. Механика цветка. Решение расчетных и графических задач Механическая работа, энергия. Зависимость работы от силы и пути. Таинственное исчезновение энергии. Вечный двигатель. ГЭС. Решение расчетных и графических задач Условия равновесия тел.	<i>Практическая работа:</i> Равновесие сил на рычаге, применение закона равновесия рычага к блоку. <i>Практическая работа:</i> Переход потенциальной энергии в кинетическую энергию и обратно <i>Практическая работа:</i> Действие водяной турбины.
Раздел IV Звуковые явления	Механические колебания, Волны, Звук. Удивительное эхо. Решение расчетных и	<i>Практическая работа:</i> Исследование свободных колебаний маятника

	качественных задач	<i>Практическая работа «Мой музыкальный инструмент»</i>
Раздел V Световые явления	Оптические явления. Свет. Законы отражения и преломления света. Оптические приборы. Почему бывает радуга? Замечательный глаз. Каков истинный цвет? Решение качественных задач	<i>Проектная работы: «Радуга», «Оптические иллюзии», «Гало», «Живой свет»</i> <i>Практическая работа «Я рисую небо»</i>
Раздел VI Заключительное занятие	Подведение итогов работы за год. Поощрение учащихся, проявивших активность и усердие на занятиях.	<i>Интеллектуальная игра по физике «Что? Где? Когда?»</i>

1.3.1. Содержание программы для второго года обучения

Раздел	Теория	Практика
Вводное занятие Вводный инструктаж ТБ	Обеспечение безопасности эксперимента для человека. Обеспечение безопасности эксперимента для измерительных приборов и оборудования.	<i>Практические работы</i> «Определение цены деления прибора» «Измерение объёма тела неправильной формы»
Раздел I Введение. Из чего все состоит?	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Броуновское движение. Диффузия. Молекулярные силы. Твердое, жидкое, газообразное и плазменное состояние. Атомная структура. Количество вещества	<i>Практические работы:</i> «Наблюдение различных состояний вещества» «Наблюдение диффузии в жидкости и газе»
Раздел II Тепловые явления	В мире теплоты. Температура. Источники тепла. Тепло работает. Теплоемкость. Фазы вещества. Испарение, кипение. Влажность воздуха. Поверхностное натяжение, смачивание, Тепловое расширение. Плавление, кристаллизация. Аморфные тела.	<i>Практические работы:</i> «Можно ли воду вскипятить в бумажном стаканчике?» «Свойства снега и льда» «Изучение формы снежинки под микроскопом»
Раздел III Механические волны. Звук.	Основные параметры колебательных процессов. Энергия механических колебаний. Виды волн. Фронт волны. Землетрясения. Цунами. Волны-гиганты. Приливы и отливы. Взрывная волна. Резонанс. Музыкальные звуки, шумы. Музыкальные инструменты.	<i>Практические работы:</i> «Мой музыкальный инструмент», «Смерч в бутылке минеральной воды.» Изучение устройств, наблюдения

	Экология звука.	
Раздел IV Электричество и магнетизм	<p>Электризация. Взаимодействие зарядов. Проводники, диэлектрики, полупроводники.</p> <p>Электрический ток. Источники тока. Действия электрического тока. Молния.</p> <p>Электрические цепи. Электрический ток в электролитах, в газах, в вакууме.</p> <p>Правила безопасности при работе с источниками электрического напряжения.</p> <p>История открытия магнитных явлений. Компас, его использование. Природа магнетизма.</p> <p>Магнитное поле Земли. Магнитное поле постоянного магнита. Взаимодействие магнитов.</p> <p>Применение магнитов</p> <p>Производство и передача электроэнергии. Радиосвязь, телевидение, сотовая связь</p>	<p>Работа электрофорной машины. Знакомство с источниками тока.</p> <p><i>Практические работы</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Электротрусишка. 2. Источник тока из лимона, помидора 3. Составление электрических цепей 4. Электрический двигатель 5. Сборка электромагнита 6. Получение магнитного спектра 7. Сборка простейшего приемника
Раздел V Мир вокруг нас. Солнечная система	<p>Строение Вселенной. Строение Солнечной системы. Планеты, спутник Земли – Луна. Звездное небо. Созвездия.</p>	<p>Практические работы. Экскурсия.</p> <p>«Наблюдение звездного неба», «Наблюдение Луны»</p>
Раздел VI Выполнение мини-проектов.	<p>Определение названия проекта, цели и задач исследования, оформлению результатов проектной деятельности</p>	
Раздел VII Заключительное занятие	<p>Подведение итогов работы за год. Поощрение учащихся, проявивших активность и усердие на занятиях.</p>	<p><i>Интеллектуальная игра по физике «Что? Где? Когда?»</i></p>

1.4. Планируемый результат:

К концу второго года обучающиеся должны знать

- основные понятия и законы физики, взаимосвязь между ними для построения представления о физической картине мира;
- многообразие объектов и явлений природы (механических, тепловых, звуковых и световых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления);
- закономерности процессов и законов физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;

К концу второго года обучающиеся должны уметь

- наблюдать природные явления и выполнять опыты, практические работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- применять полученные знания для объяснения явлений, происходящих в природе и технике;
- осуществлять сбор, переработку и представление информации по заданной теме, используя различные источники;
- творчески решать учебные и практические задачи, самостоятельно выполнять различные творческие задачи, участвовать в исследовательской деятельности; участвовать в дискуссии, следовать этическим нормам и правилам ведения диалога;
- оценивать свою деятельность, предвидеть возможные результаты своих действий, учитывать мнения других людей при определении собственной позиции и самооценки;
- владеть навыками работы в группе и индивидуально.
- использовать возможности компьютерных технологий и мультимедийных средств для представления результатов познавательной и исследовательской деятельности.
- применять ясное, точное, грамотное изложение своих мыслей в устной и письменной речи, использовать различные языки физики (словесные, символические, графические), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

Раздел № 2. Комплекс организационно-педагогических условий
2.1. Календарный учебный график на 2022-2023 учебный год
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
«Физика вокруг нас»

Срок реализации программы	2 года
Начало учебного года	01.09.2022г.
Учебные периоды:	
I учебный период	с 01.09.2022г. по 30.12.2022г.
II учебный период	с 09.01.2023г по 31.05.2023г.
Окончание учебного года	31.05.2023 год
Количество учебных недель	37 недель
Продолжительность каникул	01.06.2023 г.-31.08.2023 г.
Контрольные процедуры. Сроки.	

- Текущий контроль успеваемости будет проводиться в течение учебного года по окончании изучения разделов программы.

Сроки контрольных процедур указаны в календарных учебных графиках групп.

- Промежуточная аттестация обучающихся будет проводиться по окончании учебного периода, в сроки с 19.12.2022г. по 30.12.2022г. Сроки промежуточной аттестации указаны в календарных учебных графиках групп.

- Итоговая аттестация обучающихся в виде итоговой демонстрации образовательных результатов будет проводиться по завершению освоения программы в период с 19.05.2023г. по 31.05.2023г.

Для выявления результатов освоения программы будут определяться: параметры результата, критерии, показатели. Степень выраженности каждого показателя будет выявляться по четырем уровням

1 - оптимальный

- высокий образовательный результат (полное освоение содержания образования, имеет творческие достижения)

2 - достаточный

- полное освоение программы

3 - средний (базовый)

-полное освоение программы, но при выполнении заданий допускаются незначительные ошибки

4-недостаточный

-неполное освоение программы, допускает существенные ошибки в знаниях предмета и при выполнении практических заданий

Календарный учебный график I группы второго года обучения.

№ п/п	Дата занятий день недели	Время проведения занятия	Место проведения	Тема занятия	Количество часов	Форма аттестации и контроля
Вводное 2 ч						
1	07.09.22 среда	12.40-13.20 перерыв 13.20-13.25 13.25-14.05	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Вводное занятие. Вводный инструктаж	2	Тестовые задания
Раздел 1. Введение 8 ч						
2	14.09.22 среда	12.40-13.20 перерыв 13.20-13.25 13.25-14.05	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Обеспечение безопасности эксперимента для человека. Обеспечение безопасности эксперимента для измерительных приборов и оборудования .Первичный инструктаж на рабочем месте	2	Тестовые задания.
3	21.09.22 среда	12.40-13.20 перерыв 13.20-13.25 13.25-14.05	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Ох уж эти молекулы. Откуда все взялось? Земля, вода, воздух и огонь. Целевой инструктаж «Безопасная дорога в школу»	2	<i>Практическая работа:</i> «Изготовление модели молекул»
4	28.09.22 среда	12.40-13.20 перерыв 13.20-13.25 13.25-14.05	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Броуновское движение. Диффузия. Молекулярные силы	2	<i>Практическая работа</i> «Наблюдение диффузии»
5	05.10.22 среда	12.40-13.20 перерыв 13.20-13.25 13.25-14.05	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Твердое, жидкое, газообразное и плазменное состояние. Атомная структура. Количество вещества	2	<i>Практическая работа</i> «Наблюдение различных состояний вещества».
Раздел 2. Тепловые явления. 8 ч						
6	12.10.22 среда	12.40-13.20 перерыв 13.20-13.25 13.25-14.05	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	В мире теплоты. Температура. Источники тепла.	2	Викторина, творческая работа
7	19.10.22 среда	12.40-13.20 перерыв 13.20-13.25 13.25-14.05	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Теплоемкость. Фазы вещества. Испарение, кипение	2	<i>Практическая работа:</i> «Можно ли воду вскипятить в бумажном стаканчике?»

8	26.10.22 среда	12.40-13.20 перерыв 13.20-13.25 13.25-14.05	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Влажность воздуха. Поверхностное натяжение, смачивание. Целевой инструктаж «Правила поведения во время ледостава».	2	Тестовые задания
9	02.11.22 среда	12.40-13.20 перерыв 13.20-13.25 13.25-14.05	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Тепловое расширение. Плавление, кристаллизация. Аморфные тела	2	<i>Практические работы</i> «Свойства снега и льда» «Изучение формы снежинки под микроскопом
Раздел 3. Механические колебания. Звук. 10 ч.						
10	09.11.22 среда	12.40-13.20 перерыв 13.20-13.25 13.25-14.05	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Основные параметры колебательных процессов. Виды волн. Фронт волны.	2	Тестовые задания, викторина,
11	16.11.22 среда	12.40-13.20 перерыв 13.20-13.25 13.25-14.05	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Энергия механических колебаний. Вынужденные колебания. Землетрясения. Цунами.	2	Тестовые задания, <i>Практическая работа</i> «Нитяной телефон»
12	23.11.22 среда	12.40-13.20 перерыв 13.20-13.25 13.25-14.05	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Волны-гиганты. Приливы и отливы. Резонанс.	2	Викторина, <i>Практическая работа</i> «Смерч в бутылке минеральной воды»
13	30.11.22 среда	12.40-13.20 перерыв 13.20-13.25 13.25-14.05	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Музыкальные звуки, шумы. Музыкальные инструменты.	2	<i>Практическая работа</i> «Мой музыкальный инструмент»
14	07.12.22 среда	12.40-13.20 перерыв 13.20-13.25 13.25-14.05	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Экология звука Контрольное занятие	2	Игра-путешествие
Раздел 4. Электричество и магнетизм 22 ч.						
15	14.12.22 среда	12.40-13.20 перерыв 13.20-13.25 13.25-14.05	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Электризация. Взаимодействие зарядов.	2	Тестовые задания <i>Практическая работа.</i> «Электротрусишка.»
16	21.12.22 среда	12.40-13.20 перерыв 13.20-13.25 13.25-14.05	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Проводники, диэлектрики, полупроводники	2	Тестовые задания.
17	28.12.22 среда	12.40-13.20 перерыв 13.20-13.25	МБОУ СОШ №5 имени	Электрический ток. Источники тока. Действия электрического тока.	2	Тестовые задания <i>Практическая работа</i> «Источник тока из

		13.25-14.05	А.В.Гусака каб № 9	Молния Целевой инструктаж «Правила безопасности в новогодние каникулы		лимона, помидора»
18	11.01.23 среда	12.40-13.20 перерыв 13.20-13.25 13.25-14.05	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Правила безопасности при работе с источниками электрического напряжения	2	Тестовые задания
19	18.01.23 среда	12.40-13.20 перерыв 13.20-13.25 13.25-14.05	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	. Электрические цепи.	2	Тестовые задания, <i>Практическая работа:</i> «Составление электрических цепей»
20	25.01.23 среда	12.40-13.20 перерыв 13.20-13.25 13.25-14.05	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Электрический ток в электролитах, в газах, в вакууме	2	
21	01.02.23 вторник	12.40-13.20 перерыв 13.20-13.25 13.25-14.05	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	История открытия магнитных явлений	2	Создание презентации Электрический двигатель
22	08.02.23 среда	12.40-13.20 перерыв 13.20-13.25 13.25-14.05	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Компас, его использование. Природа магнетизма	2	Тестовые задания. <i>Практическая работа:</i> «Сборка электромагнита»
23	15.02.23 среда	12.40-13.20 перерыв 13.20-13.25 13.25-14.05	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Магнитное поле Земли. Магнитное поле постоянного магнита	2	Викторина
24	22.02.23 среда	12.40-13.20 перерыв 13.20-13.25 13.25-14.05	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Взаимодействие магнитов. Применение магнитов	2	Викторина <i>Практическая работа:</i> «Получение магнитного спектра».
25	01.03.23 среда	12.40-13.20 перерыв 13.20-13.25 13.25-14.05	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Производство и передача электроэнергии. Радиосвязь, телевидение, сотовая связь	2	Тестовые задания. <i>Практическая работа:</i> «Сборка простейшего приемника»
Раздел 5. Мир вокруг нас. Солнечная система 12ч						
26	15.03.23 среда	12.40-13.20 перерыв 13.20-13.25 13.25-14.05	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Введение в астрономию. Что изучает астрономия?	2	<i>Практическая работа:</i> «Исследование свободных колебаний маятника»
27	22.03.23	12.40-13.20	МБОУ	Звездное небо и созвездия	2	Викторина

	среда	перерыв 13.20-13.25 13.25-14.05	СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9			
28	29.03.23 среда	12.40-13.20 перерыв 13.20-13.25 13.25-14.05	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Планеты Солнечной системы Луна – естественный спутник Земли.	2	Тестовые задания <i>Творческая работа</i> «Мой музыкальный инструмент»
29	05.04.23 среда	12.40-13.20 перерыв 13.20-13.25 13.25-14.05	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Все о планетах. Космические путешествия на Марс. Тайны Марса.	2	Тестовые задания
30	12.04.23 среда	12.40-13.20 перерыв 13.20-13.25 13.25-14.05	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Астероиды. Кометы. «Звездопады».	2	Защита проектов.
31	19.04.23 среда	12.40-13.20 перерыв 13.20-13.25 13.25-14.05	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Развитие вселенной		Тестовые задания
Раздел 6. Выполнение мини - проектов 8ч						
32	26.04.23 среда	12.40-13.20 перерыв 13.20-13.25 13.25-14.05	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Определение названия проекта, цели и задач исследования	2	Творческая работа
33	3.05.23 среда	12.40-13.20 перерыв 13.20-13.25 13.25-14.05	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Оформление результатов проектной деятельности	2	Творческая работа
34	10.05.23 среда	12.40-13.20 перерыв 13.20-13.25 13.25-14.05	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Оформление результатов проектной деятельности	2	Творческая работа,
35	17.05.23 среда	12.40-13.20 перерыв 13.20-13.25 13.25-14.05	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Защита проекта	2	Защита проектов
Раздел 6. Подведение итогов 4 ч						

36	24.05.23 среда	12.40-13.20 перерыв 13.20-13.25 13.25-14.05	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	<i>Интеллектуальная игра по физике «Что? Где? Когда?»</i>	2	Защита проектов
37	31.05.23 среда	12.40-13.20 перерыв 13.20-13.25 13.25-14.05	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Подведение итогов работы за год	2	Контрольное занятие

Календарный учебный график 2 группы второго года обучения.

№ п/п	Дата занятий день недели	Время проведения занятия	Место проведения	Тема занятия	Количество часов	Форма аттестации и контроля
Адаптационный период						
Вводное 2 ч						
1	05.09.22 понедельник	13.15-13.55 перерыв 13.55-14.00 14.00-14.40	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Вводное занятие. Вводный инструктаж	2	Тестовые задания
Раздел 1. Введение 8 ч						
2	12.09.22 понедельник	13.15-13.55 перерыв 13.55-14.00 14.00-14.40	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Обеспечение безопасности эксперимента для человека. Обеспечение безопасности эксперимента для измерительных приборов и оборудования .Первичный инструктаж на рабочем месте	2	Тестовые задания.
3	19.09.22 понедельник	13.15-13.55 перерыв 13.55-14.00 14.00-14.40	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Ох уж эти молекулы. Откуда все взялось? Земля, вода, воздух и огонь. Целевой инструктаж «Безопасная дорога в школу»	2	<i>Практическая работа:</i> 1.Изготовление модели молекул 3.
4	26.09.22 понедельник	13.15-13.55 перерыв 13.55-14.00 14.00-14.40	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Броуновское движение. Диффузия. Молекулярные силы	2	<i>Практическая работа</i> «Наблюдение диффузии»
5	03.10.22 понедельник	13.15-13.55 перерыв 13.55-14.00 14.00-14.40	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Твердое, жидкое, газообразное и плазменное состояние. Атомная структура. Количество вещества	2	<i>Практическая работа</i> «Наблюдение различных состояний вещества».
Раздел 2. Тепловые явления. 8 ч						
6	10.10.22 понедельник	13.15-13.55 перерыв 13.55-14.00 14.00-14.40	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	В мире теплоты. Температура. Источники тепла.	2	Викторина, творческая работа

7	17.10.22 понедельник	13.15-13.55 перерыв 13.55-14.00 14.00-14.40	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Теплоемкость. Фазы вещества. Испарение, кипение	2	<i>Практическая работа:</i> «Можно ли воду вскипятить в бумажном стаканчике?»
8	24.10.22 понедельник	13.15-13.55 перерыв 13.55-14.00 14.00-14.40	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Влажность воздуха. Поверхностное натяжение, смачивание. Целевой инструктаж «Правила поведения во время ледостава».	2	Тестовые задания
9	31.10.22 понедельник	13.15-13.55 перерыв 13.55-14.00 14.00-14.40	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Тепловое расширение. Плавление, кристаллизация. Аморфные тела	2	<i>Практические работы</i> «Свойства снега и льда» «Изучение формы снежинки под микроскопом
Раздел 3. Механические колебания. Звук. 10 ч.						
10	07.11.22 понедельник	13.15-13.55 перерыв 13.55-14.00 14.00-14.40	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Основные параметры колебательных процессов. Виды волн. Фронт волны.	2	Тестовые задания, викторина,
11	14.11.22 понедельник	13.15-13.55 перерыв 13.55-14.00 14.00-14.40	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Энергия механических колебаний. Вынужденные колебания. Землетрясения. Цунами.	2	Тестовые задания, <i>Практическая работа</i> «Нитяной телефон»
12	21.11.22 понедельник	13.15-13.55 перерыв 13.55-14.00 14.00-14.40	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Волны-гиганты. Приливы и отливы. Резонанс.	2	Викторина, <i>Практическая работа</i> «Смерч в бутылке минеральной воды»
13	28.11.22 понедельник	13.15-13.55 перерыв 13.55-14.00 14.00-14.40	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Музыкальные звуки, шумы. Музыкальные инструменты.	2	<i>Практическая работа</i> «Мой музыкальный инструмент»
14	0.12.22 понедельник	13.15-13.55 перерыв 13.55-14.00 14.00-14.40	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Экология звука Контрольное занятие	2	Игра-путешествие
Раздел 4. Электричество и магнетизм 22 ч.						
15	14.12.22 понедельник	13.15-13.55 перерыв 13.55-14.00 14.00-14.40	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Электризация. Взаимодействие зарядов.	2	Тестовые задания <i>Практическая работа.</i> «Электротрусишка.»
16	19.12.22	13.15-13.55	МБОУ	Проводники, диэлектрики,	2	Тестовые задания.

	понедельник	перерыв 13.55-14.00 14.00-14.40	СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	полупроводники		
17	26.12.22 понедельник	13.15-13.55 перерыв 13.55-14.00 14.00-14.40	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Электрический ток. Источники тока. Действия электрического тока. Молния Целевой инструктаж «Правила безопасности в новогодние каникулы		Тестовые задания <i>Практическая работа</i> «Источник тока из лимона, помидора»
18	09.01.23 понедельник	13.15-13.55 перерыв 13.55-14.00 14.00-14.40	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Правила безопасности при работе с источниками электрического напряжения	2	Тестовые задания
19	16.01.23 понедельник	13.15-13.55 перерыв 13.55-14.00 14.00-14.40	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	. Электрические цепи.	2	Тестовые задания, <i>Практическая работа:</i> «Составление электрических цепей»
20	23.01.23 понедельник	13.15-13.55 перерыв 13.55-14.00 14.00-14.40	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Электрический ток в электролитах, в газах, в вакууме	2	
21	30.01.23 понедельник	13.15-13.55 перерыв 13.55-14.00 14.00-14.40	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	История открытия магнитных явлений	2	Создание презентации Электрический двигатель
22	06.02.23 понедельник	13.15-13.55 перерыв 13.55-14.00 14.00-14.40	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Компас, его использование. Природа магнетизма	2	Тестовые задания. <i>Практическая работа:</i> «Сборка электромагнита»
23	13.02.23 понедельник	13.15-13.55 перерыв 13.55-14.00 14.00-14.40	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Магнитное поле Земли. Магнитное поле постоянного магнита	2	Викторина
24	20.02.23 понедельник	13.15-13.55 перерыв 13.55-14.00 14.00-14.40	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	. Взаимодействие магнитов. Применение магнитов	2	Викторина <i>Практическая работа:</i> «Получение магнитного спектра ».
25	27.02.23 понедельник	13.15-13.55 перерыв 13.55-14.00 14.00-14.40	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Производство и передача электроэнергии. Радиосвязь, телевидение, сотовая связь	2	Тестовые задания. <i>Практическая работа:</i> «Сборка простейшего приемника»

Раздел 5. Мир вокруг нас. Солнечная система 12ч

26	06.03.23 понедельник	13.15-13.55 перерыв 13.55-14.00 14.00-14.40	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Введение в астрономию. Что изучает астрономия?	2	<i>Практическая работа:</i> «Исследование свободных колебаний маятника»
27	13.03.23 понедельник	13.15-13.55 перерыв 13.55-14.00 14.00-14.40	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Звездное небо и созвездия	2	Викторина
28	20.03.23 понедельник	13.15-13.55 перерыв 13.55-14.00 14.00-14.40	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Планеты Солнечной системы Луна – естественный спутник Земли.	2	Тестовые задания <i>Творческая работа</i> «Мой музыкальный инструмент»
29	27.03.23 понедельник	13.15-13.55 перерыв 13.55-14.00 14.00-14.40	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Все о планетах. Космические путешествия на Марс. Тайны Марса.	2	Тестовые задания
30	03.04.23 понедельник	13.15-13.55 перерыв 13.55-14.00 14.00-14.40	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Астероиды. Кометы. «Звездопады».	2	Защита проектов.
31	10.04.23	13.15-13.55 перерыв 13.55-14.00 14.00-14.40	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Развитие вселенной		Тестовые задания
Раздел 6. Выполнение мини - проектов 8ч						
	17.04.23 понедельник	13.15-13.55 перерыв 13.55-14.00 14.00-14.40	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Определение названия проекта, цели и задач исследования	2	Творческая работа
32	24.04.23 понедельник	13.15-13.55 перерыв 13.55-14.00 14.00-14.40	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Оформление результатов проектной деятельности	2	Творческая работа
33	08.04.23 понедельник	13.15-13.55 перерыв 13.55-14.00 14.00-14.40	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Оформление результатов проектной деятельности	2	Творческая работа,

34	15.05.23 понедельник	13.15-13.55 перерыв 13.55-14.00 14.00-14.40	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Защита проекта	2	Защита проектов
Раздел 6. Подведение итогов 4 ч						
35	22.05.23 понедельник	13.15-13.55 перерыв 13.55-14.00 14.00-14.40	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	<i>Интеллектуальная игра по физике «Что? Где? Когда?»</i>	2	Защита проектов
36	29.05.23 понедельник	13.15-13.55 перерыв 13.55-14.00 14.00-14.40	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Подведение итогов работы за год	2	Контрольное занятие

Календарный учебный график 3 группы первого года обучения.

№ п/п	Дата занятий день недели	Время проведения занятия	Место проведения	Тема занятия	Количество часов	Форма аттестации и контроля
Вводное 2 ч						
1	01.09.21 четверг	12.40-13.20 перерыв 13.20-13.30 13.30-14.10	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Вводное занятие. Вводный инструктаж	2	Викторина
Раздел 1. Введение 8 ч						
2	08.09.21 четверг	12.40-13.20 перерыв 12.20-12.30 12.30-13.10	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Обеспечение безопасности эксперимента для человека. Обеспечение безопасности эксперимента для измерительных приборов и оборудования Первичный инструктаж на рабочем месте	2	Тестовые задания.
3	15.09.21 четверг	12.40-13.20 перерыв 12.20-12.30 12.30-13.10	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Физические величины и единицы измерения. История метра. Целевой инструктаж «Безопасная дорога в школу»	2	<i>Практическая работа:</i> Измерение длины, ширины и высоты Измерение площади и объема бруска, измерение диаметра горошины, измерение диаметра проволоки, длины спички, указательного пальца,
4	22.09.21 четверг	12.40-13.20 перерыв 12.20-12.30 12.30-13.10	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Международная система единиц. Меры и измерительные приборы. Измерение времени	2	Практическая работа «Определение цены деления прибора»
5	29.09.21 четверг	12.40-13.20 перерыв 12.20-12.30 12.30-13.10	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Устройство рычажных весов и приемы обращения с ними	2	Практическая работа «Рычажные весы и приемы обращения с ними». «Определение массы тел»
Раздел 2. Движение 20 ч						
6	06.10.21 четверг	12.40-13.20 перерыв 12.20-12.30 12.30-13.10	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Удивительные приключения пассажира метро. Тихе едешь - скорее приедешь!	2	Викторина, творческая работа

7	13.10.21 четверг	12.40-13.20 перерыв 12.20-12.30 12.30-13.10	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Решение расчетных и графических задач на равномерное движение	2	Тестовые задания,
8	20.10.21 четверг	12.40-13.20 перерыв 12.20-12.30 12.30-13.10	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Относительность покоя и движения. Решение задач на равноускоренное движение.	2	<i>Практическая работа:</i> «Относительность покоя и движения, прямолинейное и криволинейное движение».
9	27.10.21 четверг	12.40-13.20 перерыв 12.20-12.30 12.30-13.10	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Движение в природе.	2	Викторина.
10	03.11.21 четверг	12.40-13.20 перерыв 12.20-12.30 12.30-13.10	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Понятие о силе тяжести, понятие о силе упругости, весе тела и невесомости.	2	Тестовые задания, викторина, <i>Практическая работа</i> « Определение жесткости пружины»
11	10.11.21 четверг	12.40-13.20 перерыв 12.20-12.30 12.30-13.10	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Решение расчетных и графических задач. Целевой инструктаж «Правила поведения во время ледостава»	2	Тестовые задания,
12	17.11.21 четверг	12.40-13.20 перерыв 12.20-12.30 12.30-13.10	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Невесомость. Выход в открытый космос. К.Э. Циолковский	2	Викторина, <i>Практическая работа</i> «Исследование невесомости»
13	24.11.21 четверг	12.40-13.20 перерыв 12.20-12.30 12.30-13.10	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Трение в природе и технике.	2	<i>Практическая работа</i> «Зависимость силы трения от состояния и рода трущихся поверхностей, способы уменьшения и увеличения силы трения»
14	01.12.21 четверг	12.40-13.20 перерыв 12.20-12.30 12.30-13.10	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Решение расчетных и графических задач.	2	Игра-путешествие
15	08.12.21 четверг	12.40-13.20 перерыв 12.20-12.30 12.30-13.10	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Решение расчетных и графических задач.	2	Игра-путешествие
16	15.12.21 четверг	12.40-13.20 перерыв	МБОУ СОШ №5	Решение олимпиадных задач и задач повышенной	2	Тестовые задания.

		12.20-12.30 12.30-13.10	имени А.В.Гусака каб № 9	трудности		
17	22.12.21 четверг	12.40-13.20 перерыв 12.20-12.30 12.30-13.10	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Решение олимпиадных задач из задач повышенной трудности	2	Тестовые задания. Зачет
18	29.12.21 четверг	12.40-13.20 перерыв 12.20-12.30 12.30-13.10	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Контрольное занятие	2	Контрольная работа
Раздел 3. Работа и мощность 16 ч						
19	12.01.22 четверг	12.40-13.20 перерыв 12.20-12.30 12.30-13.10	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Простые механизмы. Загадочный рычаг. Механика цветка.	2	Тестовые задания, игра-угадайка.
20	19.01.22 четверг	12.40-13.20 перерыв 12.20-12.30 12.30-13.10	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Решение расчетных и графических задач. Целевой инструктаж «Правила безопасности в новогодние каникулы	2	<i>Практическая работа:</i> Равновесие сил на рычаге, применение закона равновесия рычага к блоку.
21	26.01.22 четверг	12.40-13.20 перерыв 12.20-12.30 12.30-13.10	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Механическая работа, энергия. Повторный инструктаж	2	<i>Практическая работа:</i> Переход потенциальной энергии в кинетическую энергию и обратно
22	02.02.22 четверг	12.40-13.20 перерыв 12.20-12.30 12.30-13.10	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Энергия..	2	Тестовые задания.
23	09.02.22 четверг	12.40-13.20 перерыв 12.20-12.30 12.30-13.10	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Таинственное исчезновение энергии. Вечный двигатель. Обруч и горка. ГЭС	2	Викторина <i>Практическая работа:</i> Действие водяной турбины
24	16.02.22 четверг	12.40-13.20 перерыв 12.20-12.30 12.30-13.10	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Условия равновесия тел. Сильнее самого себя. По примеру Мюнхгаузена	2	Викторина <i>Практическая работа:</i> «Определение центра тяжести тел».
25	02.03.22 четверг	12.40-13.20 перерыв 12.20-12.30 12.30-13.10	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Решение расчетных и графических задач.	2	Тестовые задания. Контрольные задания
26	09.03.22 четверг	12.40-13.20 перерыв	МБОУ СОШ №5	Круглый стол «Мог ли Архимед сдвинуть	2	Викторина, Эстафета Знаний

		12.20-12.30 12.30-13.10	имени А.В.Гусака каб № 9	Землю?»		
Раздел 4. Звуковые явления. 10 ч						
27	16.03.22 четверг	12.40-13.20 перерыв 12.20-12.30 12.30-13.10	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Механические колебания, Волны. Выбор темы, цели и задачи проекта.	2	Тестовые задания Работа с информационными источниками
28	23.03.22 четверг	12.40-13.20 перерыв 12.20-12.30 12.30-13.10	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Звук. Удивительное эхо.	2	Викторина
29	30.03.22 четверг	12.40-13.20 перерыв 12.20-12.30 12.30-13.10	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Кто-то там крадется в полной тишине?	2	Тестовые задания Работа с информационными источниками
30	06.04.22 четверг	12.40-13.20 перерыв 12.20-12.30 12.30-13.10	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	В мире музыки. Решение качественных задач	2	<i>Разработка проекта «Мой музыкальный инструмент»</i>
31	13.04.22 четверг	12.40-13.20 перерыв 12.20-12.30 12.30-13.10	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	В мире музыки. Целевой инструктаж «Осторожно, тонкий лед!» контрольное занятие.	2	Защита проектов.
Раздел 5. Свет 14 ч						
32	20.04.22 четверг	12.40-13.20 перерыв 12.20-12.30 12.30-13.10	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Оптические явления. Решение качественных задач. Выбор темы, цели и задачи проекта	2	Тестовые задания <i>Проектные работы:</i> «Радуга», «Оптические иллюзии», «Гало», «Живой свет»
33	27.04.22 четверг	12.40-13.20 перерыв 12.20-12.30 12.30-13.10	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Оптические приборы. Замечательный глаз. Подбор материала для проекта. Почему бывает радуга? Каков истинный цвет?	2	Тестовые задания. <i>Творческая работа «Я рисую небо»</i>
34	04.05.22 четверг	12.40-13.20 перерыв 12.20-12.30 12.30-13.10	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Секрет солнечного зайчика. В стране наоборот. Видеть сквозь стены.	2	Виртуальная экскурсия в природу
35	11.05.22 четверг	12.40-13.20 перерыв 12.20-12.30 12.30-13.10	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака	Световые явления в природе. Оптические иллюзии	2	Работа с информационными источниками

			каб № 9			
36	18.05.22 четверг	12.40-13.20 перерыв 12.20-12.30 12.30-13.10	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	Интеллектуальная игра «В мире света»	2	Защита проектов

Раздел 6. Подведение итогов 4 ч

37	25.05.22 четверг	12.40-13.20 перерыв 12.20-12.30 12.30-13.10	МБОУ СОШ №5 имени А.В.Гусака каб № 9	<i>Интеллектуальная игра по физике «Что? Где? Когда?»</i> Подведение итогов работы за год Поощрение учащихся, проявивших активность и усердие на занятиях.	2	Контрольное занятие
----	---------------------	--	--	--	---	---------------------

2.2. Условия реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса.

Кабинет физики содержит:

1. лабораторные столы (парты ученические);
2. рабочий стол учителя;
3. демонстрационный стол, в торце которого размещается тумба с раковиной и краном;
4. доска (одно полотно доски имеет стальную поверхность);
5. противопожарный инвентарь (ящик с песком, огнетушитель);
6. аптечка с набором перевязочных средств и медикаментов;
7. инструкцию по правилам безопасности труда для обучающихся и журнал регистрации инструктажа по правилам безопасности труда.

Оборудование кабинета физики, необходимое для реализации рабочей программы:

- Демонстрационное;
- Лабораторное.

Цифровые образовательные ресурсы

- Цифровые компоненты к учебно-методическому комплексу по физике 7 класса.
- Коллекция цифровых образовательных ресурсов по физике.

Технические средства обучения

- Ноутбук. Основные технические требования: графическая операционная система, привод для чтения-записи компакт дисков, аудио-видео входы/выходы, возможность выхода в Интернет; оснащён акустическими колонками, микрофоном и наушниками; в комплект входит пакет прикладных программ (текстовых, табличных, графических и презентационных).
- Принтер лазерный
- Колонки для воспроизведения звука
- Мультимедиа проектор
- Экран навесной.

Таблицы общего назначения

- Международная система единиц (СИ).
- Приставки для образования десятичных кратных и дольных единиц.
- Физические постоянные.
- Правила по технике безопасности при работе в кабинете физики.

Кабинет физики, кроме лабораторного и демонстрационного оборудования, оснащён:

- учебно-методической, справочно-информационной и научно-популярной литературой (учебники, сборники задач, журналы, руководства по проведению учебного эксперимента, инструкциями по эксплуатации учебного оборудования);
- картотекой с заданиями для индивидуального обучения, организации самостоятельных работ обучающихся, проведения контрольных работ;
- комплектом тематических таблиц по всем разделам школьного курса физик, портретами выдающихся физиков.

Кабинет физики имеет специальную сменную комнату – лаборантскую для хранения демонстрационного оборудования и подготовки опытов.

2.3. Формы аттестации

Для определения результативности освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Физика вокруг нас» будут осуществляться текущий контроль успеваемости обучающихся, промежуточная аттестация обучающихся, итоговая аттестация обучающихся в виде итоговой демонстрации образовательных результатов.

Текущий контроль успеваемости обучающихся - это регулярная оценка уровня освоения знаний, овладения умениями, развитие опыта творческой деятельности, познавательного интереса обучающихся с использованием и современных способов оценивания. Текущий контроль успеваемости будет осуществляться без фиксации достижений обучающихся в виде отметок.

Текущий контроль будет проводиться в течение учебного года с подведением итогов на учебных занятиях, по завершению изучения разделов программы.

Формы текущего контроля: контрольное занятие, викторина, контрольные тесты, игра, защита проектов

Промежуточная аттестация будет проводиться по итогам учебного года - первого, второго учебных периодов.

Формы промежуточной аттестации: контрольное занятие.

Освоение дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы завершится итоговой демонстрацией образовательных результатов: итоговое занятие. Сроки контрольных процедур будут указаны в учебном плане, в календарных учебных графиках для каждой группы.

2.4. Оценочные материалы

Мониторинг качества образовательной деятельности дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Уровни сформированности творческой активности обучающихся в различных видах деятельности	
Высокий уровень	Обучающийся самостоятельно без ошибок, справляется с заданием
Достаточный уровень	Обучающийся самостоятельно справляется с заданием, допуская ошибки
Средний уровень	Обучающийся выполняет задания с помощью взрослого
Низкий уровень	Обучающийся даже с помощью взрослого допускает ошибки в выполнении задания

Педагогическая диагностика проводится два раза в год: 1 – вводная (октябрь); 2 - итоговая (май). Уровни освоения программы оцениваются по 4-х балльной системе:

Высокий уровень – 4;

Достаточный уровень – 3;

Средний уровень – 2;

Низкий уровень – 1;

2.5. 1 Методическое обеспечение первого года

Название раздела	Методы обучения	Педагогические технологии	Дидактический материал
Вводное занятие Вводный инструктаж	Вербальный, наглядный, практический, объяснительно-иллюстративный, репродуктивный.	Технология группового обучения, технология коллективного взаимообучения	Инструкция «Правила по охране труда на занятиях в объединении «Физика вокруг нас» Иллюстрации и фотоснимков, презентаций
Раздел 1 Введение	Инструктаж, игра, беседа, рассказ, практические и творческие задания	Технология группового обучения, технология коллективного взаимообучения, технология развивающего обучения, технология игровой деятельности, коммуникативная технология обучения, здоровьесберегающая технология.	Презентации, раздаточный дидактический материал, демонстрации опытов
Раздел 2. Движение	Беседа, викторина, творческие задания, оформление мини-выставки из лучших работ, последовательности выполнения, предупредительный и текущий контроль	Технология группового обучения, технология игровой деятельности, коммуникативная технология обучения, здоровьесберегающая технология.	Презентации, раздаточный дидактический материал, демонстрации опытов, практические работы
Раздел 3. Работа и мощность	Беседа, рассказ с использованием демонстрационных материалов	Технология группового обучения, технология коллективного взаимообучения, здоровьесберегающая технология.	Презентации, раздаточный дидактический материал, демонстрации опытов, практические работы
Раздел 4. Звук	Рассказ с использованием демонстрационных материалов, викторина, творческие задания	Технология группового обучения, технология коллективного взаимообучения, технология развивающего обучения, технология игровой деятельности, коммуникативная	Презентации, раздаточный дидактический материал, демонстрации опытов, практические работы

		технология обучения, здоровьесберегающая технология.	
Раздел 5. Свет	Беседа с использованием демонстрационных материалов, викторина, творческие задания индивидуальная помощь обучающимся в подготовке проектов, анализ выполненных работ, решение проблемных ситуаций	Технология группового обучения, технология проектной деятельности, технология развивающего обучения, технология игровой деятельности, коммуникативная технология обучения, здоровьесберегающая технология.	Презентации, раздаточный дидактический материал, демонстрации опытов, практические работы
Раздел 6. Подведение итогов	Повторительно-обобщающее, промежуточная аттестация, итоговое занятие	Технология игровой деятельности, технология коллективного взаимообучения	Тесты, контрольные задания,

2.5.2 Методическое обеспечение второго года

Название раздела	Методы обучения	Педагогические технологии	Дидактический материал
Вводное занятие Вводный инструктаж	Вербальный, наглядный, практический, объяснительно-иллюстративный, репродуктивный.	Технология группового обучения, технология коллективного взаимообучения	Инструкция «Правила по охране труда на занятиях в объединении «Физика вокруг нас» Иллюстрации и фотоснимков, презентаций
Раздел I Введение. Из чего все состоит?	Инструктаж, игра, беседа, рассказ, практические и творческие задания	Технология группового обучения, технология коллективного взаимообучения, технология развивающего обучения, технология игровой деятельности, коммуникативная технология обучения, здоровьесберегающая технология.	Презентации, раздаточный дидактический материал, демонстрации опытов

Раздел II Тепловые явления	Беседа, викторина, творческие задания, оформление мини-выставки из лучших работ, последовательности выполнения, предупредительный и текущий контроль	Технология группового обучения, технология игровой деятельности, коммуникативная технология обучения, здоровьесберегающая технология.	Презентации, раздаточный дидактический материал, демонстрации опытов, практические работы
Раздел III Механические волны. Звук.	Беседа, рассказ с использованием демонстрационных материалов	Технология группового обучения, технология коллективного взаимообучения, здоровьесберегающая технология.	Презентации, раздаточный дидактический материал, демонстрации опытов, практические работы
Раздел IV Электричество и магнетизм	Рассказ с использованием демонстрационных материалов, викторина, творческие задания	Технология группового обучения, технология коллективного взаимообучения, технология игровой деятельности, здоровьесберегающая технология.	Презентации, раздаточный дидактический материал, демонстрации опытов, практические работы
Раздел V Мир вокруг нас. Солнечная система	Беседа с использованием демонстрационных материалов, викторина, творческие задания индивидуальная помощь обучающимся в подготовке проектов, анализ выполненных работ, решение проблемных ситуаций	Технология группового обучения, технология проектной деятельности, технология игровой деятельности, коммуникативная технология обучения, здоровьесберегающая технология.	Презентации, раздаточный дидактический материал, демонстрации опытов, практические работы
Раздел VI Выполнение мини- проектов.	Повторительно-обобщающее, промежуточная аттестация, итоговое занятие	Технология игровой деятельности, технология коллективного взаимообучения	Защита проектов.
Раздел VII Заключительное занятие	Повторительно-обобщающее, промежуточная аттестация, итоговое занятие	Технология игровой деятельности, технология коллективного взаимообучения	Тесты, контрольные задания

2.6. Список литературы, информационных источников, использованных при подготовке программы

1. Галилео. Наука опытным путем. [Текст] / Научно-популярное периодическое издание. - М.: ООО Де Агостини. Россия;
2. Кабардин, О.Ф., Орлов В.А. Экспериментальные задания по физике: Учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений [Текст] / О.Ф. Кабардин, В.А. Орлов - М.: Вербум, 2004 г., 148 с.
3. Перельман, Я. И. Занимательная физика. [Текст] / Я. И. Перельман - АСТ, Астрель, Хранитель. – 2004 г., 320 с.;
4. Рабиза, В.Ф. Простые опыты: Забавная физика для детей [Текст] / В.Ф. Рабиза. - М.: Детская литература, 2002 г., 222 с.;
5. Трофимова, Т.И. Физика от А до Я: Справочник школьника [Текст] / Т.И. Трофимова. – М.: Дрофа; 2002 г., 304 с.;
6. Гуревич А.Е., Исаев Д.А., Понтак Л.С. Земля и Солнечная система/ Серия «Игра «Забавы в картинках» –Издательство «Весна-дизайн», 2014
7. Ланина И.Я. 100 игр по физике. - М.: Просвещение, 1995
8. Покровский, С. Ф. Наблюдай и исследуй сам. [Электронный ресурс] / http://www.eduspb.com/public/files/fizicheskie_velichiny_i_ih_izmereniya_7_-8.doc
9. Занимательные научные опыты для детей. [Электронный ресурс] / http://adalin.mospsy.ru/1_01_00/1_01_10a.shtml#Scene_1
10. Белько Е. Веселые научные опыты / Е. Белько. - ООО «Питер Пресс», 2015 <https://avidreaders.ru/read-book/veselye-nauchnye-opyty-dlya-detey-30.html>
11. Саан Ван А. 365 экспериментов на каждый день. - М.: Лаборатория знаний, 2019 <https://avidreaders.ru/read-book/365-eksperimentov-na-kazhdyy-den.html>
12. Рабиза Ф.Б. Опыты без приборов. - М.: Детская литература, 1998 <http://padaread.com/?book=24696&pg=2>

Интернет ресурсы

1. www.youtube.com/user/GTVscience
2. <http://fcior.edu.ru/>
3. http://www.abitura.com/happy_physics/oster.html