

муниципальное бюджетное учреждение
дополнительного образования
Первомайского района города Ростова-на-Дону
«Центр развития творчества детей и юношества»

«Принято»

на заседании педагогического совета
МБУ ДО ЦРТДиЮ
Протокол №1 от 01.09.2020 г.



«Утверждаю»
Директор МБУ ДО ЦРТДиЮ
И.В. Софьянопуло
Приказ № 144 от 01.09.2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программе
«ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ФИЗИКА»

Возраст: 11-16 лет

Первый год обучения

Направленность: естественнонаучная

Группы: 1,2,3,4

Составитель рабочей программы:
педагог дополнительного образования
Прасько Наталья Владимировна

2020 -2021 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа – программа первого года обучения.

Срок реализации – один год.

Форма и режим занятий

Формы занятий:

- фронтальные
группа 12-14 человек
- подгрупповые
Группа обучающихся во время выполнения общего задания делится на небольшие подгруппы по 3-4 человека, выполняющих каждая своё задание.
- индивидуальные
во время работы всей группы обучающемуся даётся индивидуальное задание или оказывается индивидуальная помощь.

Режим занятий – 4 часа в неделю – 2 раза по 2 часа всего, 72 занятия - 144 часа в год

Условия зачисления на обучение по данной программе:

В объединение принимаются дети среднего школьного возраста (11-16 лет) на общих основаниях. Число обучающихся в группе не превышает 14 человек. Обучающиеся набираются по желанию.

Необходимые знания, умения, навыки на начало учебного года:

Уровень знаний и подготовки не имеет значения. Занятия по программе проводятся с объединениями детей как одного возраста, так и разного возраста, пол не имеет значения.

1. Цель рабочей программы:

Формирование научного мировоззрения, опыта научно-исследовательской деятельности

2. Задачи:

Образовательные

- * Систематизация знаний обучающихся по физике;
- * Углубление знаний о материальном мире и методах научного познания природы на основе более подробного рассмотрения законов физики;
- * Обучение методике поиска решения нетривиальных заданий и задач повышенной сложности, умению выбирать из множества решений единственно правильное;
- * Анализ представленных задач, их степени сложности и основных составных частей;
- * Выполнение работ исследовательского характера: проведение наблюдения, планирование и выполнение эксперимента, выдвижение гипотезы и построение модели для объяснения экспериментальных фактов;
- * Обучение умению планировать свою деятельность, работать самостоятельно, анализировать свои и чужие ошибки, учиться на них.

Формирующие, развивающие:

- * Формирование представления о постановке, классификации, приемах и методах решения олимпиадных физических задач;

- * Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе самостоятельного приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации, в том числе и средств современных информационных технологий;
- * Развитие мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- * Развитие физического мышления, смекалки, эрудиции;
- * Повышение мыслительной активности учащихся и приобретение навыков логического мышления;
- * Углубление понимания методов решения задач и физических закономерностей.

Воспитательные:

- * Формирование научного мировоззрения;
- * Пробуждение интереса к физике через занимательные упражнения;
- * Развитие интереса и положительной мотивации изучения физики;
- * Формирование усидчивости и терпения при решении сложных задач;
- * Формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии;
- * Воспитание навыков сотрудничества в процессе совместной работы, уважительного отношения к мнению оппонента в процессе дискуссии, развитие способности давать морально-этическую оценку фактам и событиям.
- * Бережное отношение к окружающей природе;
- * Формирование убежденности в необходимости разумного использования достижений науки и техники;
- * Уважительное отношение к творцам науки и техники.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Первый год обучения

Группа №1, №2, №3, №4

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации, диагностики, контроля
		всего	теория	практика	
	Вводное организационное занятие. Инструктаж по ТБ.	2	2	0	Тестирование (входная диагностика)
1	Введение в физику	6	4	2	Контент-анализ
2	Строение вещества. Тепловые явления	14	7	7	Составление рейтинга
3	Взаимодействие тел.	50	25	25	Тестирование (промежуточная диагностика)
4	Давление.	44	22	22	Блиц-игра
5	Работа и мощность.	18	9	9	Матричный контроль
6	Электрические и магнитные явления.	14	7	7	Конференция
	Заключительное занятие.	2	-	2	Тестирование (итоговая диагностика)

		150	76	74	
--	--	-----	----	----	--

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

на 2020-2021 учебный год

по дополнительной общеразвивающей программе

«ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ФИЗИКА»

Год обучения: первый

Группа: № 3, 4

Дни занятий: вторник, четверг

Место проведения занятий: пер. Днепровский 122В корпус «Парус»

№ занятия	Дата занятий	Разделы	тема	Тема занятия	Кол-во часов	Форма контроля
1	01.09.20			Организационное занятие. Вводный инструктаж о правилах безопасности на занятиях.	2	Тестирование (входная диагностика)
	03.09.20	1	1	Что изучает физика	2	
	08.09.20	1	2	Наблюдение, эксперимент, теория. Наблюдение и выдвижение гипотезы.	2	
	10.09.20	1	3	Физические величины. Определение цены деления прибора.	2	Контент-анализ
				Итого по разделу №1	6	
	15.09.20	2	1	Строение вещества. Рассказы с физическими ошибками.	2	
	17.09.20	2	1	Строение вещества. Определение диаметра молекулы по фотографии.	2	
	22.09.20	2	2	Диффузия в окружающем нас мире	2	
	24.09.20	2	3	Агрегатные состояния вещества. Измерение массы и объема тела.	2	
	29.09.20	2	3	Агрегатные состояния вещества. Определение плотности тела.	2	
	01.10.20	2	4	Вода в трех состояниях. Занимательные опыты: Нагреваем воздух. стакан ползет. Нагреваем воду. Тепловые качели. Нагреваем спицу.	2	
	06.10.20	2	5	Нагреваем и наблюдаем. Наблюдение зависимости температуры кипения воды от изменения атмосферного давления.	2	Составление рейтинга
				Итого по разделу №2	14	
	08.10.20	3	1	Механическое движение. Определение скорости и пути движения. Решение задач.	2	
	13.10.20	3	1	Механическое движение. Определение скорости и пути движения. Решение задач.	2	
	15.10.20	3	1	Механическое движение. Определение скорости и пути движения. Решение задач.	2	
	20.10.20	3	2	Инерция. Изучение использования в технике принципов движения живых существ.	2	
	22.10.20	3	2	Инерция. Решение задач.	2	
	27.10.20	3	3	Центр тяжести. Решение задач.	2	
	29.10.20	3	3	Центр тяжести. Изготовление самоделок по теме «Центр тяжести»: Воробей на ветке. Коробок с сюрпризом. Вверх по скату. Верхом на бочке. Бегемот и птичка.	2	

	03.11.20	3	4	Силы в природе. Решение задач.	2	
	05.11.20	3	4	Силы в природе. Изготовление динамометра.	2	
	10.11.20	3	4	Силы в природе. Решение задач.	2	
	12.11.20	3	4	Силы в природе. Изготовление физического лото.	2	
	17.11.20	3	4	Силы в природе. Решение задач.	2	
	19.11.20	3	4	Силы в природе. Викторина.	2	
	24.11.20	3	4	Силы в природе. Решение задач.	2	
	26.11.20	3	4	Силы в природе. Сила тяжести и размеры млекопитающих и деревьев.	2	
	01.12.20	3	4	Силы в природе. Решение задач.	2	
	03.12.20	3	4	Силы в природе. Сочинение «Мир без трения».	2	
	08.12.20	3	4	Силы в природе. Решение задач.	2	
	10.12.20	3	4	Силы в природе. Изготовление дидактических кубиков.	2	
	15.12.20	3	4	Силы в природе. Решение задач.	2	
	17.12.20	3	4	Силы в природе. Составление кроссвордов по изученному материалу.	2	
	22.12.20	3	4	Силы в природе. Решение задач.	2	
	24.12.20	3	4	Силы в природе. Физический брейн-ринг.	2	
	29.12.20	3	4	Силы в природе. Конструирование простейших моделей технических объектов.	2	
	31.12.20	3	4	Силы в природе. Решение задач.	2	Промежуточная диагностика
				Итого по разделу №3	50	
	12.01.21	4	1	Давление. Занимательные опыты: Вода, лед, пар.	2	
	14.01.21	4	1	Давление. Решение задач.	2	
	19.01.21	4	1	Давление. Занимательные опыты: Три опыта со стаканом.	2	
	21.01.21	4	1	Давление. Решение задач.	2	
	26.01.21	4	2	Атмосферное давление. Мы живем на дне океана. Решение задач. Опыт Торичелли.	2	
	28.01.21	4	2	Атмосферное давление. Устный журнал «Атмосферное давление и жизнь на Земле».	2	
	02.02.21	4	2	Атмосферное давление. Барометр-анероид.	2	
	04.02.21	4	2	Атмосферное давление. Летающие модели.	2	
	09.02.21	4	3	Давление морских глубин. Решение задач.	2	
	11.02.21	4	3	Давление морских глубин. Закон Паскаля.	2	
	16.02.21	4	3	Давление морских глубин. Поршневой жидкостный насос. Решение задач.	2	
	18.02.21	4	3	Давление морских глубин. Гидравлический пресс. Решение задач.	2	
	25.02.21	4	3	Давление морских глубин. Сообщающиеся сосуды. Решение задач.	2	
	02.03.21	4	3	Давление морских глубин. Физический брейн-ринг.	2	
	04.03.21	4	4	Глубоководные животные и водные растения. Решение задач.	2	
	09.03.21	4	4	Глубоководные животные и водные растения. Занимательные опыты: Тонет или плавает?	2	
	11.03.21	4	4	Глубоководные животные и водные растения. Решение задач.	2	
	16.03.21	4	5	Плавание судов. Решение задач.	2	
	18.03.21	4	5	Плавание судов. Конструирование простейших	2	

				моделей технических объектов.		
	23.03.21	4	5	Плавание судов. Решение задач.	2	
	25.03.21	4	5	Плавание судов. Плавающие модели.	2	
	30.03.21	4	5	Плавание судов. Блиц-игра.	2	Блиц-игра.
				Итого по разделу №4	44	
	01.04.21	5	1	Механическая работа. Мощность. Решение задач.	2	
	06.04.21	5	2	Определение моей максимальной мощности. Решение задач.	2	
	08.04.21	5	2	Определение моей максимальной мощности. Решение задач. Занимательные опыты: Измерение быстроты реакции человека.	2	
	13.04.21	5	3	Простые механизмы у нас дома. Решение задач.	2	
	15.04.21	5	3	Простые механизмы у нас дома. Занимательные опыты: Простые механизмы.	2	
	20.04.21	5	3	Простые механизмы у нас дома. Занимательные опыты: Правило равновесия рычага.	2	
	22.04.21	5	3	Простые механизмы у нас дома. Занимательные опыты: Золотое правило.	2	
	27.04.21	5	4	КПД. Решение задач.	2	
	29.04.21	5	5	Решение задач. Занимательные опыты: Энергия топлива что это?	2	Матричный контроль
				Итого по разделу №5	18	
	04.05.21	6	1	Электрический ток. Занимательные опыты: Электрический театр. Электрический кот. Электрический спрут. Игра с железными опилками.	2	
	06.05.21	6	2	Магнитное поле Земли. Занимательные опыты: Магнитная бригантина. Магнитная «инфекция». Разборчивый гусь. Магнитный рыболов.	2	
	11.05.21	6	3	Электрическая проводимость. Занимательные опыты: Исследование электропроводности водных растворов разных веществ.	2	
	13.05.21	6	4	Электромагнитные волны. Решение задач. Занимательные опыты: Исследование скорости различных видов электромагнитных волн.	2	
	18.05.21	6	4	Электромагнитные волны. Решение задач. Занимательные опыты: Волны большие и маленькие.	2	
	20.05.21	6	4	Электромагнитные волны. Решение задач. Занимательные опыты: Загадки звука.	2	
	25.05.21	6	5	Физическая конференция	2	Конференция
				Итого по разделу №6	14	
	27.05.21			Заключительное занятие.	2	Итоговая диагностика
				ИТОГО	150	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

на 2020-2021 учебный год

по дополнительной общеразвивающей программе

«ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ФИЗИКА»

Год обучения: первый

Группа: № 1,2

Дни занятий: понедельник и суббота

Место проведения занятий: пер. Днепровский 122В корпус «Парус»

№ занятия	Дата занятий	Разделы	тема	Тема занятия	Кол-во часов	Форма контроля
1	05.09.20			Организационное занятие. Вводный инструктаж о правилах безопасности на занятиях.	2	Тестирование (входная диагностика)
	07.09.20	1	1	Что изучает физика	2	
	12.09.20	1	2	Наблюдение, эксперимент, теория. Наблюдение и выдвижение гипотезы.	2	
	14.09.20	1	3	Физические величины. Определение цены деления прибора.	2	Контент-анализ
				Итого по разделу №1	6	
	19.09.20	2	1	Строение вещества. Рассказы с физическими ошибками.	2	
	21.09.20	2	1	Строение вещества. Определение диаметра молекулы по фотографии.	2	
	26.09.20	2	2	Диффузия в окружающем нас мире	2	
	28.09.20	2	3	Агрегатные состояния вещества. Измерение массы и объема тела.	2	
	03.10.20	2	3	Агрегатные состояния вещества. Определение плотности тела.	2	
	05.10.20	2	4	Вода в трех состояниях. Занимательные опыты: Нагреваем воздух. Стакан ползет. Нагреваем воду. Тепловые качели. Нагреваем спицу.	2	
	10.10.20	2	5	Нагреваем и наблюдаем. Наблюдение зависимости температуры кипения воды от изменения атмосферного давления.	2	Составление рейтинга
				Итого по разделу №2	14	
	12.10.20	3	1	Механическое движение. Определение скорости и пути движения. Решение задач.	2	
	17.10.20	3	1	Механическое движение. Определение скорости и пути движения. Решение задач.	2	
	19.10.20	3	1	Механическое движение. Определение скорости и пути движения. Решение задач.	2	
	24.10.20	3	2	Инерция. Изучение использования в технике принципов движения живых существ.	2	
	26.10.20	3	2	Инерция. Решение задач.	2	
	31.10.20	3	3	Центр тяжести. Решение задач.	2	
	02.11.20	3	3	Центр тяжести. Изготовление самоделок по теме «Центр тяжести»: Воробей на ветке. Коробок с сюрпризом. Вверх по скату. Верхом на бочке. Бегемот и птичка.	2	

	07.11.20	3	4	Силы в природе. Решение задач.	2	
	09.11.20	3	4	Силы в природе. Изготовление динамометра.	2	
	14.11.20	3	4	Силы в природе. Решение задач.	2	
	16.11.20	3	4	Силы в природе. Изготовление физического лото.	2	
	21.11.20	3	4	Силы в природе. Решение задач.	2	
	23.11.20	3	4	Силы в природе. Викторина.	2	
	28.11.20	3	4	Силы в природе. Решение задач.	2	
	30.11.20	3	4	Силы в природе. Сила тяжести и размеры млекопитающих и деревьев.	2	
	05.12.20	3	4	Силы в природе. Решение задач.	2	
	07.12.20	3	4	Силы в природе. Сочинение «Мир без трения».	2	
	12.12.20	3	4	Силы в природе. Решение задач.	2	
	14.12.20	3	4	Силы в природе. Изготовление дидактических кубиков.	2	
	19.12.20	3	4	Силы в природе. Решение задач.	2	
	21.12.20	3	4	Силы в природе. Составление кроссвордов по изученному материалу.	2	
	26.12.20	3	4	Силы в природе. Решение задач.	2	
	28.12.20	3	4	Силы в природе. Физический брейн-ринг.	2	
	11.01.21	3	4	Силы в природе. Конструирование простейших моделей технических объектов.	2	
	16.01.21	3	4	Силы в природе. Решение задач.	2	Промежуточная диагностика
				Итого по разделу №3	50	
	18.01.21	4	1	Давление. Занимательные опыты: Вода, лед, пар.	2	
	23.01.21	4	1	Давление. Решение задач.	2	
	25.01.21	4	1	Давление. Занимательные опыты: Три опыта со стаканом.	2	
	30.01.21	4	1	Давление. Решение задач.	2	
	01.02.21	4	2	Атмосферное давление. Мы живем на дне океана. Решение задач. Опыт Торичелли.	2	
	06.02.21	4	2	Атмосферное давление. Устный журнал «Атмосферное давление и жизнь на Земле».	2	
	08.02.21	4	2	Атмосферное давление. Барометр-анероид.	2	
	13.02.21	4	2	Атмосферное давление. Летающие модели.	2	
	15.02.21	4	3	Давление морских глубин. Решение задач.	2	
	20.02.21	4	3	Давление морских глубин. Закон Паскаля.	2	
	22.02.21	4	3	Давление морских глубин. Поршневой жидкостный насос. Решение задач.	2	
	27.02.21	4	3	Давление морских глубин. Гидравлический пресс. Решение задач.	2	
	01.03.21	4	3	Давление морских глубин. Сообщающиеся сосуды. Решение задач.	2	
	06.03.21	4	3	Давление морских глубин. Физический брейн-ринг.	2	
	13.03.21	4	4	Глубоководные животные и водные растения. Решение задач.	2	
	09.03.21	4	4	Глубоководные животные и водные растения. Занимательные опыты: Тонет или плавает?	2	
	11.03.21	4	4	Глубоководные животные и водные растения. Решение задач.	2	
	15.03.21	4	5	Плавание судов. Решение задач.	2	
	20.03.21	4	5	Плавание судов. Конструирование простейших	2	

				моделей технических объектов.		
	22.03.21	4	5	Плавание судов. Решение задач.	2	
	27.03.21	4	5	Плавание судов. Плавающие модели.	2	
	29.03.21	4	5	Плавание судов. Блиц-игра.	2	Блиц-игра.
				Итого по разделу №4	44	
	03.04.21	5	1	Механическая работа. Мощность. Решение задач.	2	
	05.04.21	5	2	Определение моей максимальной мощности. Решение задач.	2	
	10.04.21	5	2	Определение моей максимальной мощности. Решение задач. Занимательные опыты: Измерение быстроты реакции человека.	2	
	12.04.21	5	3	Простые механизмы у нас дома. Решение задач.	2	
	17.04.21	5	3	Простые механизмы у нас дома. Занимательные опыты: Простые механизмы.	2	
	19.04.21	5	3	Простые механизмы у нас дома. Занимательные опыты: Правило равновесия рычага.	2	
	24.04.21	5	3	Простые механизмы у нас дома. Занимательные опыты: Золотое правило.	2	
	26.04.21	5	4	КПД. Решение задач.	2	
	03.05.21	5	5	Решение задач. Занимательные опыты: Энергия топлива что это?	2	Матричный контроль
				Итого по разделу №5	18	
	08.05.21	6	1	Электрический ток. Занимательные опыты: Электрический театр. Электрический кот. Электрический спрут. Игра с железными опилками.	2	
	10.05.21	6	2	Магнитное поле Земли. Занимательные опыты: Магнитная бригантина. Магнитная «инфекция». Разборчивый гусь. Магнитный рыболов.	2	
	15.05.21	6	3	Электрическая проводимость. Занимательные опыты: Исследование электропроводности водных растворов разных веществ.	2	
	17.05.21	6	4	Электромагнитные волны. Решение задач. Занимательные опыты: Исследование скорости различных видов электромагнитных волн.	2	
	22.05.21	6	4	Электромагнитные волны. Решение задач. Занимательные опыты: Волны большие и маленькие.	2	
	24.05.21	6	4	Электромагнитные волны. Решение задач. Занимательные опыты: Загадки звука.	2	
	29.05.21	6	5	Физическая конференция	2	Конференция
				Итого по разделу №6	14	
	31.05.21			Заключительное занятие.	2	Итоговая диагностика
				ИТОГО	150	