

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 14 г. Новороссийск
муниципальное образование города Новороссийск
Краснодарский край

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического
совета МБОУ СОШ № 14
протокол № 1 от 20.08.2022 г.

О.В. Семеничева



Образовательная программа дополнительного
образования для детей по естественно-научной
направленности
«Физика для всех»
для 7 – 8 класса с использованием оборудования
центра «Точки Роста»
на 2022 – 2023 учебный год.

Направленность: естественнонаучная

Уровень программы: базовый.

Возраст детей: 13 – 15 лет.

Срок реализации программы: 1 год.

Учитель физики: Семенченко Галина Владимировна

Новороссийск 2022 г.

Планируемые результаты изучения курса.

Предметные результаты:

- умение пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений;
- научиться пользоваться измерительными приборами, собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов;
- развитие элементов теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинно-следственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы;
- развитие коммуникативных умений: докладывать о результатах эксперимента, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Метапредметные результаты:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- приобретение опыта самостоятельного поиска анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения экспериментальных задач;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;
- овладение экспериментальными методами решения задач.

Личностные результаты:

- осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- умение использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- приобретение умения осознавать свои интересы, использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории;
- приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и самому себе как части природы.

Содержание учебного курса (практическая часть учебного содержания предмета усилена материально-технической базой центра «Точка роста», используемого для реализации образовательных программ в рамках преподавания физики):

Содержание	Виды внеурочной деятельности (с использованием цифрового и аналогового оборудования «Точка роста»)
Раздел I Физика и физические методы изучения природы(3часа)	
Техника безопасности. Введение. Определение геометрических размеров тел. Изготовление измерительного цилиндра. Измерение толщины листа бумаги	Наблюдение и описание какого-либо явления Проведение простейшего эксперимента
Раздел II Молекулярная физика (3часа)	
Диффузия в быту. Физика вокруг нас	<ol style="list-style-type: none">1. Наблюдение делимости вещества.2. Наблюдение явления диффузии.3. Наблюдение взаимодействия молекул разных веществ.

Раздел III
Механические явления (25 часов)

Механическое движение. Средняя скорость движения.
Инерция. Масса. История измерения массы. Измерение массы самодельными весами. Всё имеет массу?
Определение массы воздуха в комнате. Закон Гюка. Сила тяжести. Силы мы сложили. Трение исчезло.
Давление. Определение давления бруска и цилиндра. Почему не все шары круглые?
Глубоководный мир: обитатели и погружение.
Подъем из глубин. Барокамера. Покорение вершин.
Изменение давления и самочувствие человека.
Выдающийся ученый Архимед. Мертвое море.
"Вычисление работы и мощности, совершенной школьником при подъеме с 1 на 3 этаж".
Я исполбзую рычаг, блок и наклонную плоскость.
Превращение энергии.

1. Наблюдение относительности покоя и движения тела.
2. Наблюдение взаимодействия тел.
3. Наблюдение действия силы тяжести, возникновения силы упругости при деформации. Обнаружение веса тела.
4. Знакомство с устройством и принципом действия динамометра. Измерение сил динамометром.
5. Измерение массы тел, давления, .
6. Применение простых механизмов

Раздел IV
Обобщение материала (3 часа)

Тематическое планирование.

№ За-ня-тия	Тема занятия	Кол-во часов	Использование цифрового и аналогового оборудования центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста» (требование ФГОС 2021)
Физика и физические методы изучения природы (3 часа)			
1.	Техника безопасности. Введение. Определение геометрических размеров тел	1	Комплект посуды и оборудования для учебных опытов
2.	Изготовление измерительного цилиндра	1	Оборудование для лабораторных работ и учебных опытов
3.	Измерение толщины листа бумаги	1	
Молекулярная физика (3 часа)			
4	Диффузия в быту	1	Цифровая лаборатория Учебная: Цифровой датчик температуры
5-6	Физика вокруг нас	2	
Механические явления (25 часов)			

7	Средняя скорость движения	1	
8	Инерция	1	
9	Масса. История измерения массы	1	Весы электронные учебные 200г
10	Защита мини-проектов «Мои весы»	1	Компьютерное оборудование
11	Измерение массы самодельными весами	1	
12	Определение массы 1 капли воды	1	Весы электронные учебные 200г
13	Всё имеет массу? Определение массы Воздуха в комнате	1	
14	Закон Гюка	1	Оборудование для демонстраций
15	Сила тяжести	1	
16	Силы мы сложили...	1	
17	Трение исчезло...	1	
18	Давление. Определение давления бруска и цилиндра	1	Оборудование для лабораторных работ (на базе комплектов для ОГЭ)
19	Почему не все шары круглые?	1	
20	Глубоководный мир: обитатели	1	
21	Глубоководный мир: погружение	1	
22	Подъем из глубин. Барокамера	1	
	Покорение вершин	1	

23			
24	Изменение давления и самоочувствие человека	1	Цифровая лаборатория: цифровой датчик температуры, цифровой датчик давления
25	Выдающийся ученый Архимед	1	
26	Выдающийся ученый Архимед	1	
27	Мертвое море	1	
28	"Вычисление работы, совершенной школьником при подъеме с 1 на 3 этаж"	1	
29	«Вычисление мощности развиваемой школьником при подъеме с 1 на 3 этаж»	1	
30	Я использую рычаг, блок, наклонную плоскость	1	Оборудование для лабораторных работ (на базе комплектов для ОГЭ)
31	Преобразование энергии	1	
Обобщение материала (3 ч)			
32	Составление кластера «Физика вокруг нас». Презентация кластера «Физика вокруг нас»	1	
33-34	Презентация кластера «Физика вокруг нас»	2	

Перечень оборудования «Точки роста»:

Цифровой датчик электропроводности
Цифровой датчик рН
Цифровой датчик положения
Цифровой датчик температуры
Цифровой датчик абсолютного давления
Цифровой осциллографический датчик
Весы электронные учебные 200 г
Соединительные провода, программное обеспечение, методические указания
Комплект сочувствующих элементов для опытов по механике, комплект сочувствующих элементов для опытов по молекулярной физике, комплект сочувствующих элементов для опытов по электродинамике, комплект сочувствующих элементов для опытов по оптике.
Штатив демонстрационный.
Камертон на резонансном ящике
Ведрко Архимеда
Набор тел равного объема
Цилиндры из различных материалов
Набор тел равной массы
Сосуды сообщающиеся
Шар с кольцом
Магнит полосовой демонстрационный
Стрелки магнитные на штативах магнитном поле, намагниченная стрелка
Набор демонстрационный "Электростатика"