

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА ЕКАТЕРИНБУРГА
Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
Дворец детского (юношеского) творчества «Химмашевец»

УТВЕРЖДАЮ

Директор *М.М.Симонова* М.М.Симонова

Приказ от *08.06.2024* № *50*



Учебный тематический план
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Школа исследователей 1»

Естественнонаучная направленность

Возраст учащихся: 5-7 лет

Срок реализации: 1 год (144 часа)

Автор-составитель:
Карамышева Мария Юрьевна
педагог дополнительного образования

Екатеринбург, 2024

Учебный (тематический)

план

№	Наименование разделов, тем	Количество часов			Формы аттестации и контроля
		Всего	Теория	Практика	
Вводное занятие		3	1	2	Наблюдение, опрос фронтальный
Теоретические основы исследовательской деятельности		3	1	2	Наблюдение, опрос фронтальный
Изобретения, основанные на свойствах воздуха		30	12	18	
3.1.	Свойство воздуха	10	4	6	Наблюдение, опрос фронтальный
3.2.	Давление воздуха	10	4	6	Наблюдение, опрос фронтальный
3.3.	Воздушный двигатель, сила сжатого воздуха	10	4	6	Наблюдение, опрос фронтальный
4. Свет и его свойства		30	12	18	
4.1.	Световой луч. Тень	10	4	6	Наблюдение, опрос фронтальный

4.2.	Отражение и преломление	10	4	6	Наблюдение, опрос фронтальный
4.3.	Отклонения света	10	4	6	Наблюдение, опрос фронтальный
5. Свойства магнитов		16	8	8	
5.1.	Воздействие магнита на предметы из железа, стали и других материалов	4	2	2	Наблюдение, опрос фронтальный
5.2.	Магнитные полюсы	4	2	2	Наблюдение, опрос фронтальный
5.3.	Противостояние магнитной силы силе тяжести	4	2	2	Наблюдение, опрос фронтальный
5.4.	Устройство электромагнита	4	2	2	Наблюдение, опрос фронтальный
6. Твёрдые тела жидкости и газы		12	4	8	Наблюдение, опрос фронтальный
7. Химия в повседневной жизни		12	4	8	Наблюдение, опрос фронтальный
8. Растения в нашей жизни		12	4	8	
8.1.	Строение растения	6	2	4	Наблюдение, опрос фронтальный
8.2.	Фотосинтез	6	2	4	Наблюдение, опрос фронтальный
9. Изобретения, основанные на свойствах воды		20	10	10	
9.1.	Сила воды	2	2	-	Наблюдение, опрос фронтальный
9.2.	Зависимость плавучести тела от формы и плотности	2	-	2	Наблюдение, опрос фронтальный
9.3.	Вымещение жидкости при погружении судна	4	2	2	Наблюдение, опрос фронтальный
9.4.	Водяной двигатель	4	2	2	Наблюдение, опрос фронтальный
9.5.	Испарение водных растворов	4	2	2	Наблюдение, опрос фронтальный
9.6.	Понятие «экология». Микроорганизмы	4	2	2	Наблюдение, опрос фронтальный
10. Разработка исследовательского проекта		4	1	3	
10.1.	Определение предмета исследования	3	1	2	Наблюдение, опрос фронтальный
10.2.	Реализация этапов исследовательского проекта	1	-	1	Наблюдение, опрос фронтальный
11. Промежуточная (итоговая) аттестация		2	-	2	Защита проекта
Итого		144	57	87	

Содержание учебного тематического плана

Раздел 1. Вводное занятие

Теория: кто такие исследователи. История изобретения. Изобретатели.

Практика: просмотр видео-презентации «История изобретения».

Раздел 2. Теоретические основы исследовательской деятельности

Теория: понятия: «Доказательство», «Опровержение». Выдвижение гипотезы, понятие: «Гипотеза». Постановка цели, планирование. Понятия: «цель», «задача».

Практика: игры «Белый огурец», «Хорошо - плохо», «Я поеду и возьму с собой». Самостоятельная работа тема: «Доказать и опровергнуть необходимость подарка на день рождения для Бармалея, Снегурочки». Игра «Мой день».

Раздел 3. Изобретения, основанные на свойствах воздуха

Тема 3.1. Свойство воздуха

Теория: свойства горячего и холодного воздуха. Сопротивление воздуха.

Практика: опытно-поисковая деятельность «Циркуляция воздуха», Волшебный стакан». Изготовление аппарата, передвигаемого путём нагревания воздуха, и определение его назначения (для передачи информации, сигнальная система и т.п.).

Тема 3.2. Давление воздуха

Теория: понятие «давление воздуха».

Практика: опытно-поисковая деятельность Определение давления воздуха во всех направлениях. Изобретение вертушки.

Тема 3.3. Воздушный двигатель, сила сжатого воздуха

Теория: воздушный двигатель, сила сжатого воздуха. Лучшая форма для скоростного аппарата. Сопротивление воздуха.

Практика: опытно-поисковая деятельность «Передвижение грузов с помощью сжатого воздуха». Конструирование аппарата, передвигаемого силой сжатого воздуха. Изготовление парашюта, испытательные упражнения. Изготовление самолёта с разной формой крыла. Изобретение воздушного двигателя. Соревнования лётных аппаратов.

Раздел 4. Свет и его свойства

Тема 4.1. Световой луч. Тень

Теория: распространение светового луча, образование тени.

Практика: исследование на тему «Можно ли остановить свет?». Изготовление теневого театра.

Тема 4.2. Отражение и преломление

Теория: Отражение и преломление.

Практика: изготовление солнечных часов. Опытно-поисковая деятельность «Сверкающий белый цвет». Изготовление перископа.

Тема 4.3. Отклонения света

Теория: Отклонения света.

Практика: опытно-поисковая деятельность «Может ли луч свет искривляться?». «Сломанный луч». Изготовление простого телескопа.

Раздел 5. Свойства магнитов

Тема 5.1. Воздействие магнита на предметы из железа, стали и других материалов

Теория: воздействие магнита на предметы из железа, стали и других материалов. Зависимость силы магнита от формы и размера.

Практика: всё ли притягивают магниты? Создание игры «Магнитная регата». Создание игры «Вынужденный маршрут», «Весёлая рыбалка».

Тема 5.2. Магнитные полюсы

Теория: магнитные полюсы. Разноимённые и одноимённые полюсы магнитов. Ищем северный полюс.

Практика: нейтрализация магнитной силы. «Рисование без рук». «Силовые линии», «Плавающие магниты».

Тема 5.3. Противостояние магнитной силы силе тяжести

Теория: противостояние магнитной силы силе тяжести.

Практика: создание игр «Гонки». Опытно-поисковая деятельность «Магнит по команде».

Тема 5.4. Устройство электромагнита

Теория устройство электромагнита.

Практика: создание простейшего электромагнитного мотора.

Раздел 6. Твёрдые тела жидкости и газы

Теория: строение тел, понятия «молекулы». Влияние тепла на состояние вещества. Влияние изменения температуры и давления на агрегатное состояние вещества.

Практика: игра «Молекулы», «Маленькие человечки». Расширение жидкостей, нагревание твёрдых тел. Опытно-поисковая деятельность «Охлаждение тел и газа». Опытно-поисковая деятельность «Молекулы в движении».

Раздел 7. Химия в повседневной жизни

Теория: химические вещества в нашей жизни. Ферменты, превращающие пищу в усвояемые вещества.

Практика: опытно-поисковая деятельность «Сила пузырьков или почему дрожжи заставляют тесто подниматься. Ферменты в работе или как пища расщепляется в желудке. Превращение пищи в легкоусвояемые вещества, действие слюны.

Раздел 8. Растения в нашей жизни

Тема 8.1. Строение растения

Теория: строение растения. Вода – источник жизни для растений. Значение корневой системы для растений.

Практика: посадка семян. Наблюдение за изменениями семени во влажной ёмкости и сухой, сравнительный анализ. Опытнo-поисковая деятельность «Аленький цветочек», «Цветик-семицветик».

Тема 8.1. Фотосинтез

Теория: фотосинтез растений, питание растений. Значение углекислого газа, кислорода в жизни растений. Влияние солнечных лучей на жизнь растения. Многолетние и однолетние растения.

Практика: наблюдение за посадками, сравнительный анализ. Опытнo-поисковая деятельность «Растения за работой», получение кислорода и углекислого газа. Опытнo-поисковая деятельность «Вслед за солнцем». Наблюдение за изменениями растения, сравнительный анализ.

Раздел 9. Изобретения, основанные на свойствах воды

Тема 9.1. Сила воды

Теория: понятие «сила воды».

Практика: опытнo-поисковая деятельность по исследованию силы воды. Изготовление самого простого механизма фонтана (от эскиза до действующей модели).

Тема 9.2. Зависимость плавучести тела от формы и плотности

Теория: зависимость плавучести тела от формы и плотности.

Практика: определяем плавучесть разных предметов, сравнительный анализ. Опытнo-поисковая деятельность «Предел плавучести». Изготовление плавучего судна. Вымещение жидкости при погружении судна.

Тема 9.3. Вымещение жидкости при погружении судна

Теория: вымещение жидкости при погружении судна.

Практика: опытнo-поисковая деятельность «Вымещение жидкости при погружении судна».

Тема 9.4. Водный двигатель

Теория: история водяного двигателя.

Практика: опытнo-поисковая деятельность «Водяная мельница».

Тема 9.5. Испарение водных растворов

Теория: испарение водных растворов.

Практика: опытнo-поисковая деятельность «Тайна кристаллов». Наблюдения и сравнительный анализ образовавшихся кристаллов.

Тема 9.6. Понятие «экология». Микроорганизмы

Теория: понятие «экология». Микроорганизмы.

Практика: исследование воды из водоема, кипяченой воды, талой воды на наличие микроорганизмов с помощью микроскопа. Очистка воды ультрафиолетовыми лучами. Эко фильтр, сравнительный анализ жидкостей.

Раздел 10. Разработка исследовательского проекта

Тема: 10.1. Определение предмета исследования

Теория: определение предмета исследования.

Практика: постановка цели и задач, выдвижение гипотезы.

Тема 10.2. Реализация этапов исследовательского проекта

Практика: реализация этапов исследовательского проекта.

Раздел 11. Промежуточная (итоговая) аттестация

Практика: защита опытно-поисковой деятельности.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 698940195023587148468261147848448039035925739270

Владелец Симонова Мария Михайловна

Действителен с 17.12.2024 по 17.12.2025