

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Малоимышская средняя общеобразовательная школа»

Утверждаю  
Директор МБОУ «Малоимышская СОШ»  
\_\_\_\_\_ Помогаев М.А.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
для воспитанников летнего оздоровительного лагеря «Камешок»

(7 -11 лет)

**“Удивительный мир наук”**

срок реализации: 01.06.2023 г. - 26.06.2023 г.

составители программы:

Ильина С.Н., учитель физики

Кириенко О. Н., учитель биологии

с. Малый Имыш 2023 г

## **Пояснительная записка**

Программа “Удивительный мир наук” естественнонаучной направленности носит пропедевтический характер, является связывающим звеном между предметом «Окружающий мир» в начальной школе и последующим естественно-научным образованием в основной школе.

## **Актуальность программы**

Прежде чем начать детальное изучение физики, биологии, химии, необходимо заранее подготовить почву. Наиболее важным фактором в этом процессе являются не столько сами знания, сколько развитие мышления детей. Необходимо научить обучающегося сравнивать, обобщать, анализировать, и экспериментировать. Когда ребенка побуждают подробно и развернуто объяснять явления и процессы в природе, то рассуждения превращаются в метод познания и способ решения логических задач. Используя методы моделирования, наблюдения, экспериментирования и проектирования в процессе обучения по данной программе, создаются связи внутреннего мира ребёнка с окружающей средой. Таким образом, ребёнок устанавливает личностные эмоционально окрашенные связи с объектами и явлениями окружающего мира.

## **Особенности программы**

*Особенностью* данной программы является реализация педагогической идеи формирования у школьников умения планировать эксперимент, экспериментировать, самостоятельно добывать и систематизировать новые знания. В этом качестве программа обеспечивает реализацию следующих принципов:

- непрерывность дополнительного образования как механизма полноты и целостности образования в целом;
- системность организации учебно-воспитательного процесса;
- раскрытие способностей и поддержка одаренности детей.

Программа адресована обучающимся начальной школы. Основы естественно-научных знаний закладываются в детском возрасте. Для того, чтобы интерес к естественнонаучному познанию не угас при переходе из начальной школы в основную, в период летних каникул дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественно-научной направленности «Удивительный мир наук» будет реализована в рамках работы летнего оздоровительного лагеря «Камешек».

Программа курса «Удивительный мир наук» интегрирует в себе пропедевтику физики, химии, биологии, астрономии. Она предусмотрена для детей 1-4 классов, то есть такого возраста, когда интерес к окружающему миру особенно велик, а специальных знаний еще не хватает. Ребенок с рождения окружен различными веществами и должен уметь обращаться с ними.

Характерной особенностью данного курса является его нацеленность на формирование исследовательских умений младших школьников, развитие

логического, абстрактного мышления. На большинстве занятий проводятся опыты, эксперименты и наблюдения за природными явлениями, свойствами предметов и веществ окружающей среды.

Программа насыщена практическими и лабораторными работами, беседами, дискуссиями, викторинами, занятиями-путешествиями, опытами, наблюдениями, экспериментами, защитой творческих работ и проектов, самопрезентациями, интеллектуальными играми, работой в цифровой лаборатории «Радуга».

Представленная в программе система разнообразных опытов и экспериментов способствует формированию целеустремленности, развитию творческих способностей и предпосылок логического мышления, объединяет знания, полученные в ходе экспериментирования, помогает сформировать навыки безопасного поведения в быту. Использование ИКТ – технологий в процессе освоения программы способствует формированию особого типа мышления, характеризующегося открытостью и гибкостью по отношению ко всему новому, умением видеть объекты и явления всесторонне в их взаимосвязи, способностью находить эффективные варианты решения различных проблем.

### **Объем курса и виды учебной работы**

Программа предназначена для учеников начальной школы (1-4 класс), воспитанников летнего оздоровительного лагеря «Камешек». Возраст детей 7-11 лет. Программа рассчитана на 10 часов.

Форма обучения очная. Состав группы постоянный.

*Режим занятий.*

Занятия проводятся 3 раза в неделю по 3 академических часа, 1 час – на первой неделе работы лагеря. Итого - 10 часов.

### **Цель и задачи программы**

#### **Цель:**

Создание условий для получения детьми практического опыта простейших лабораторных исследований.

#### **Задачи программы:**

- Познакомить детей с цифровой лабораторией «Радуга»;
- формировать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности учащихся;
- развивать способность самостоятельно приобретать новые знания и практические умения;
- определять и формулировать цель деятельности с помощью педагога;
- учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с материалом;
- делать выводы в результате совместной работы;
- учиться работать в паре, группе; выполнять различные роли (лидера, исполнителя);

- докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности.
- развивать умение и навыки самостоятельно работать с научно-популярной литературой.

## Содержание программы «Удивительный мир наук»

### Содержание занятий для I модуля:

#### 1.1. Нескучная биология (3 ч)

*Теоретическая часть.* Удивительная наука – биология. Основные термины. Живые и неживые организмы. Микробиология - бактерии и плесень. Микроскоп, его строение. Живая клетка растения и животного. Строение семени Растительный мир. Как вырастить растение.

*Практическая часть.* опыт «Почему нужно мыть руки?» и «Взаимоотношения бактерий и плесени» (изучение бактерий, микроорганизмов); опыт «Тормоз для растений» (свет в жизни растений); эксперименты с проращиванием семян фасоли;

#### 1.2. Занимательная химия (2 ч)

*Теоретическая часть.* Основные термины химии. Применение химии в повседневной жизни. Атом. Молекулы. Три состояния веществ; твердое, жидкое и газообразное. Что такое кристаллы. Вода и ее свойства.

*Практическая часть.* Опыт «Движение молекул жидкости» (сравнение движения молекул в холодной и горячей воде);

#### **Ожидаемые результаты по I модулю.**

*Обучающиеся должны знать:*

- что изучает биология, как наука;
- растения, их виды, условия необходимые для роста, части растений;
- строение микроскопа, его основные части;
- что изучает химия как наука;
- основные элементы строения вещества - элементарные частицы - атом и молекула;
- агрегатные состояния веществ и их превращения.

*Обучающиеся должны уметь:*

- пользоваться микроскопом самостоятельно;
- проводить самостоятельно простейшие опыты и эксперименты;

### Содержание занятий для II модуля:

## **2.1. Физика без формул (3 ч)**

### **Тепло и температура.**

Термометр. Измерение температур жидкостей и твердых тел. Знакомство с цифровой лабораторией «Радуга».

Практическая часть: измерение температуры остывающей жидкости с использованием цифрового датчика.

### **Электромагнитные явления.**

Электрические явления вокруг нас. Атмосферное электричество. Волшебные силы электричества.

Практическая часть: Опыты с магнитами. Занимательные опыты по теме «Электромагнитные явления».

### **Свет.**

Практическая часть: Увлекательные опыты со светом. Световые опыты Ньютона. Дисперсия света. Свет и цвет. Работа над проектами.

## **2.2. Загадочная астрономия (2 ч)**

Планеты солнечной системы. Какое оно Солнце? Почему светит Солнце?

Температура Солнца. Планеты — дети Солнца. Меркурий — брат Луны. Венера — ядовитый воздух. Марс — ржавая планета. Мир планет-гигантов. Семья Юпитера. Окольцованный Сатурн со своим семейством. Два брата-близнеца — Уран и Нептун. Стороны света. Вращение Земли – день и ночь.

Опыт «Полет на Луну»

### **Ожидаемые результаты по окончании обучения по II модулю.**

#### **Предметные результаты:**

В результате освоения курса «Удивительный мир наук» учащийся должен знать:

- о природе важнейших физических явлений окружающего мира;
- как выдвигать гипотезу и делать вывод из наблюдаемого;
- как оформлять свои мысли;
- как обрабатывать и объяснять полученные результаты;
- уметь:
- использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).
- работать в паре, группе; выполнять различные роли (лидера, исполнителя);
- кратко и точно отвечать на вопросы;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;
- проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты.

#### **Личностные результаты**

-сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности учащихся на основе личностно-ориентированного подхода;

### Метапредметные результаты:

- определять и формулировать цель деятельности помощью педагога;
- высказывать своё предположение (гипотезу) на основе работы с материалом

### Календарно-тематическое планирование

№	Разделы и темы	Количество часов		
		Теория	Практика	Формы контроля
	<b>Модуль 1. Нескучная биология. Занимательная химия.</b>			
1	Инструктаж по технике безопасности. Удивительная наука – биология. Основные термины. Живые и неживые организмы.	0,5	0,5	Рисунок
2	Микробиология - бактерии и плесень. Микроскоп, его строение. Живая клетка растения и животного.	0,5	0,5	Рисунок
3	Строение семени Растительный мир. Как вырастить растение	0,5	0,5	Схема
4	<b>Из чего состоят вещества</b> Атомы и молекулы. Практическая работа.	0,5	0,5	Схема
5	Три состояния веществ; твердое, жидкое и газообразное. Что такое кристаллы. Вода и ее свойства.	0,5	0,5	Таблица
	<b>Модуль 2. Физика без формул. Загадочная астрономия.</b>			
6	<b>Тепло и температура</b> Термометр. Измерение температур жидкостей и твердых тел. Знакомство с цифровой лабораторией «Радуга». Измерение температуры остывающей жидкости с использованием цифрового датчика. Работа в цифровой лаборатории «Радуга».	0,5	0,5	Заполненная таблица График
7	<b>Проект «Волшебные силы электричества»</b> Занимательные опыты по теме «Электромагнитные явления».	0,5	0,5	Презентация

				результатов
8	<b>Проект «Свет»</b> Увлекательные опыты со светом Свет и цвет	0	1	Таблица Коллаж
9	<b>Солнце и планеты Солнечной системы. Кометы и метеориты.</b>	1	-	Коллаж, презентация
10	<b>Почему летают ракеты.</b> Практическая работа «Полет на Луну»	0,5	0,5	Рисунки
	<b>Итого:</b>			10 часов

### Условия реализации программы

Занятия проводятся на базе «Точка роста» с привлечением ресурсов кабинетов физики, химии, биологии. Для проведения опытов и экспериментов используются наглядные пособия по данным предметам, лабораторное оборудование, компьютер и проектор, цифровые и обычные микроскопы, цифровая лаборатория «Радуга».

### Оборудование кабинета

<b>1. НАЛИЧИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ЗОНЫ</b>		
	Учебные столы и стулья	20
	Учебная доска	1
	Экран	1
	Компьютер, ноутбуки	4
	Мультимедийный проектор	1
	Копировальные устройства (принтер, сканер)	1
	Локальная сеть с выходом в Интернет	имеется
<b>2. БИБЛИОТЕЧНЫЙ ФОНД (КНИГОПЕЧАТНАЯ ПРОДУКЦИЯ)</b>		
	Научно-популярные, художественные книги для чтения (в соответствии с основным содержанием обучения)	
	Энциклопедический словарь юного физика	1

	Стандарт основного общего образования и документы по его реализации	
<b>3. ПЕЧАТНАЯ ПРОДУКЦИЯ</b>		
	Иллюстративные материалы (альбомы, комплекты открыток и др.)	5
<b>4. ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ</b>		
	Цифровая лаборатория для школьников «Радуга»	2
	Комплект сопутствующих элементов к цифровой лаборатории	2
	Мультимедийные (цифровые) инструменты и образовательные ресурсы, соответствующие содержанию обучения, обучающие программы	
<b>5. ДРУГОЕ ОБОРУДОВАНИЕ</b>		
	Набор демонстрационный «Электростатика»	1
	Магнит дугообразный, магнит полосовой	4
	Металлические опилки	1
	Термометр жидкостный	10
	Термометр цифровой для измерения температуры твердых тел	4
	Психрометр	2
	Спектроскоп двухтрубный	2

### **Кадровое обеспечение**

Для реализации программы будет привлечен учитель физики, учитель биологии и химии.

### **Учебно-методический комплект для реализации программы**

1. Савенков А.И. Методика исследовательского обучения младших школьников. – Самара: Издательство «Учебная литература»: Издательский дом «Федоров», 2011. – 224 с.



2. Буров В.А. и др. Фронтальные лабораторные занятия по физике. – М.: Просвещение, 1970, 215с.
3. Горев Л.А. “Занимательные опыты по физике”. – М.: Просвещение, 1977, 120с.
4. Гулиа Н.В. Удивительная физика. О чем умолчали учебники. – М., 2003.
5. Перельман Я.И. Занимательная физика. – М.: Гос. изд-во технико-теоретической литературы, 1969, 267с.
6. Книга по химии для домашнего чтения. Б.Д. Степин, Л.Ю.Аликберова. «Химия», М.,
7. CD «Большая энциклопедия Кирилла и Мефодия» – М.: Просвещение, 2011.

#### Смета программы

Материал	Цена	Кол-во	Сумма	Обоснование
Собственные средства				
Бумага А4	380	1	380	Таблицы, Рисунки.
Итого	380			
Запрашиваемая сумма				
Цветные карандаши	150	10	1500	Оформление коллажа и рисунков
Фотобумага	600	1	600	Оформление фотовыставки
Ватманы	40	10	400	Оформление коллажа
Клей карандаш	50	5	250	Оформление коллажа
Шарики	10	25	250	Опыт «Полет на Луну»
Итого	<b>3000</b>			
Другие источники				
Сувениры	10	100	1000	Награждение победителей

Итого	1000		
Общий бюджет	4380		

**Итого общий бюджет программы составляет 4380 рублей, из них запрашиваемая сумма -3000 рублей.**