
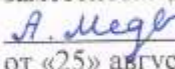
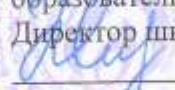


муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Самарская Вальдорфская школа»
городского округа Самара

Рассмотрена
на педагогической коллегии
основной школы
Протокол № 1
от «24» августа 2020г.
 / Щербатенко Д.И.

«ПРОВЕРЕНО»
заместитель директора по УВР
 Медведкова А.В.
от «25» августа 2020г.

«УТВЕРЖДАЮ»
к использованию в
образовательном процессе
Директор школы
 / Брысякина О.Ю.
№ от «26» августа 2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по курсу внеурочной деятельности
«Физик-экспериментатор»

6 класс

Пояснительная записка

Целью изучения данного курса в 6 классе является мотивация учащихся к изучению естественных наук с помощью включения их в исследовательскую деятельность через самостоятельную постановку физического эксперимента.

Достижение этой цели обеспечивается решением следующих **задач**:

- формирование у учащихся умений описывать и обобщать результаты наблюдений; выполнять опыты, экспериментальные исследования; выдвигать гипотезы.

Школьное образование – совместный поиск учителем и учеником ответов на фундаментальные вопросы: что есть «мир»? что есть «Я»? каково моё место в этом мире? Именно это и является основной целью педагогической деятельности. Приобретение знаний во время обучения в 6 классе скорее является средством, а не основной задачей. Более важно само участие в познавательной деятельности.

Содержание курса

№ п/п	Раздел программы	Кол-во часов
1.	Постановка экспериментов по темам: Механические явления. Акустика.	2
2.	Постановка экспериментов по темам: Тепловые явления	7
3.	Постановка экспериментов по темам: Световые явления	5
4.	Постановка экспериментов по темам: Электрические явления	1
5.	Постановка экспериментов по темам: Магнитные явления	2

Постановка экспериментов по темам: Механические явления. Акустика.

Содержание раздела: Хладниевы фигуры.

Постановка экспериментов по теме: Тепловые явления.

Содержание раздела: Тепловое расширение. Наблюдение кипения воды. Рост кристаллов. Различная подвижность горячей и холодной жидкости (звучание, течение, поведение подкрашенной капли). Мыльные пузыри из горячей и холодной воды.

Постановка экспериментов по теме: Световые явления.

Содержание раздела: Исследование тени и полутени. Получение цветных теней. Опыты с плоским зеркалом.

Постановка экспериментов по теме: Электрические явления.

Содержание раздела: Опыты по электризации.

Постановка экспериментов по теме: Магнитные явления.

Содержание раздела: Получение спектров полей постоянных магнитов. Намагничивание спицы. Изготовление компаса из иголки.

Эксперименты:

1. Тепловое расширение стекла.
2. Кипение воды.
3. Различные звуки ударяющихся о камень струй холодной и горячей воды.
4. Различная подвижность струй горячей и холодной воды.
5. Мыльные пузыри из горячей и холодной воды.
6. Тень и полутень при различных по размерам источниках света и различных по форме затеняющих предметах.
7. Цветные тени.
8. Получение изображений с помощью плоского зеркала.
9. Электризация пластиковой папки и ее действие на падающий кусочек ваты.
10. Намагничивание ударами молотка в магнитном поле Земли.
11. Получение спектров полей постоянных магнитов.
12. Плавающий компас.

Планируемые результаты

В результате изучения курса внеурочной деятельности «Физик – экспериментатор» по данной программе у учеников 6 класса школы будут сформированы **предметные** знания, умения, навыки и представления, предусмотренные программой курса, а также **личностные** и **метапредметные** результаты (регулятивные, познавательные, коммуникативные универсальные учебные действия).

Личностные универсальные действия

Обучающийся: <ul style="list-style-type: none">• Осознает ценность общества в целом и социальных групп, к которым принадлежит. Осознает важность дружеских отношений.• Способен к самостоятельной реализации проекта по интересующей теме (индивидуального и класса).	Л2 Л9 Л11
--	-----------------

Регулятивные универсальные учебные действия

Обучающийся: <ul style="list-style-type: none">• Способен к осознанию познавательной проблемы в практической деятельности.• Способен к поддержанию цели без внешней системы оценки.• Способен самостоятельно обозначить цель, которая требует индивидуальных действий.• Способен к сопоставлению полученного практического результата деятельности и	Р1 Р2 Р3 Р6
---	----------------------

<p>возможных причин, которые приводят к тому или ному результату.</p> <ul style="list-style-type: none"> Способен к безоценочному непосредственному восприятию феномена физического эксперимента и его описанию. 	P7
---	----

Познавательные универсальные учебные действия

<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> Способен к самостоятельному проведению физического опыта. Способен к переживанию простых физических феноменов в их связи с естественными природными явлениями жизни человека. Способен создать простую модель наблюдаемых явлений. 	<p>P1 P2 P3</p>
--	-------------------------

Коммуникативные универсальные учебные действия

<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> Способен объективно воспринимать свой неуспех и успех другого человека. 	K1
---	----

Предметные результаты освоения курса на конец 6 класса

обучающийся:

- научится проводить эксперименты, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- познакомится с такими физическими явлениями, как Хладниевы фигуры, процессы нагревания и охлаждения вещества, тепловое расширение, процесс кипения, рост кристаллов, электризация тел, образование тени и полутени, цветные тени;
- овладеет экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости размеров мыльных пузырей от температуры раствора, формы магнитных линий постоянных магнитов.

обучающийся получит возможность:

- научиться самостоятельно планировать ход экспериментального исследования

Тематическое планирование по курсу внеурочной деятельности «Физик - экспериментатор»

Тема	Содержание	Характеристика видов деятельности учащихся	Кол-во часов
Постановка экспериментов по темам: Механические явления. Акустика.			2
Хладниевы фигуры.	Постановка экспериментов с получением Хладниевых фигур при различных условиях возбуждения колебаний.	Наблюдать и зарисовывать Хладниевы фигуры. Предлагать собственные условия проведения эксперимента. <i>Эксперименты:</i> Хладниевы фигуры.	2
Постановка экспериментов по темам: Тепловые явления.			7
Различная подвижность горячей и холодной	Звучание ударяющейся о камень горячей и холодной воды, их течение по гладкой	Наблюдать и описывать эксперименты, давая характеристики качествам горячей и холодной воды. Выдвигать гипотезы. <i>Эксперименты:</i> Различные звуки ударяющихся	2

Тема	Содержание	Характеристика видов деятельности учащихся	Кол-во часов
жидкости	наклонной поверхности.	о камень струй холодной и горячей воды. Различная подвижность струй горячей и холодной воды. Мыльные пузыри из горячей и холодной воды.	
Тепловое расширение. Нагревание и охлаждение.	Тепловое расширение при нагревании стеклянной пластинки.	Наблюдать и описывать тепловое расширение стекла. Делать выводы. <i>Эксперименты:</i> тепловое расширение стекла.	2
Тепло и три агрегатных состояния вещества.	Рост кристаллов.	Наблюдать и описывать рост кристаллов. Делать выводы.	2
	Наблюдение процессов закипания и кипения воды.	Наблюдать и описывать процесс кипения воды. Делать выводы. <i>Эксперименты:</i> Кипение воды.	1
Постановка экспериментов по темам: Световые явления.			5
Тень и полутень. Цветные тени.	Геометрические условия появления тени, полутени. Получение цветных теней с помощью двух источников света. Аддитивный и субтрактивный способы смешения цвета.	Наблюдать и описывать условия появления тени, полутени. Выдвигать гипотезы о зависимости характеристик тени, полутени от расположения и размеров источника света и затеняющих предметов. Проверять гипотезы экспериментально. Наблюдать и описывать возникновение цветных теней. Слушать рассказ учителя. <i>Эксперименты:</i> Тень и полутень при различных по размерам источниках света и различных по форме затеняющих предметах. Цветные тени.	3
Изображения в плоском зеркале	Получение изображений с помощью зеркал.	Исследовать, как зависит видимая в зеркале область от положения наблюдателя. Высказывать гипотезы. <i>Эксперименты:</i> Получение изображений с помощью зеркал.	2
Раздел 4 Электрические явления			1
Опыты по электризации.	Электризация тел и исследование влияния наэлектризованных тел на мелкие тела.	Наблюдать и описывать процесс электризации тернием. Делать выводы о свойствах наэлектризованных тел. <i>Эксперименты:</i> Электризация пластиковой папки и ее действие на падающий кусочек ваты.	1
Раздел 5 Магнитные явления			2
Намагничивание	Способы намагничивания.	Наблюдать и описывать эксперименты. <i>Эксперименты:</i> Намагничивание ударами молотка в магнитном поле Земли.	1
Спектры полей	Получение спектров полей постоянных магнитов.	Наблюдать и описывать эксперименты. Зарисовывать спектры полей постоянных магнитов. <i>Эксперименты:</i> Получение спектров полей постоянных магнитов: полосовых, подковообразных, двух полосовых магнитов при их различном расположении.	1
Итого:			17

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Учебно-методическая литература для учителя

1. Ловягин С.А. Изучение физики в 6 классе на основе простых, наглядных и содержательных экспериментов. Парсифаль, 2002.
2. А.Е.Гуревич, Д.А.Исаев, Л.С.Понтак. Естествознание. Введение в естественнонаучные предметы 5 - 6 класс.- М. Дрофа, 2014.
3. Ловягин С.А. Изучение физики в 7 -8 классах на основе простых, наглядных и содержательных экспериментов. Парсифаль, 2002.
4. М. фон Макензен. Обучение физике на основе феноменологического подхода. Парсифаль, 1996.

Технические средства обучения

- Классная доска с набором приспособлений для крепления таблиц, постеров, картинок.
- Оборудование для проведения демонстраций, лабораторных работ и опытов.