

Согласовано

методист
по УВР
Шацкова Г.Е.



Утверждено

Директор школы
С.В.Кладченко

«ФИЗИКА НА КОНЧИКАХ ПАЛЬЦЕВ»

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА
(для обучающихся 8 класса)

Учитель физики
Юрова Виктория Васильевна

2021-2022 г.

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

1.1 Пояснительная записка

Программа составлена с учетом базовых нормативно-правовых документов, регламентирующих образовательную деятельность педагога:

1. Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ.
2. Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 № 1726-р).
3. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 29.08.2013 № 1008).
4. Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей (утверждено постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41).
5. Общих требований к определению нормативных затрат на оказание государственных (муниципальных) услуг в сфере образования, науки и молодежной политики, применяемых при расчете объема субсидии на финансовое обеспечение выполнения государственного (муниципального) задания на оказание государственных (муниципальных) услуг (выполнения работ) государственным (муниципальным) учреждением (утверждены приказом Министерства образования и науки РФ от 22.09.2015 № 1040).
6. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Приложение к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242).
7. О внеурочной деятельности и реализации дополнительных общеобразовательных программ (Приложение к письму Департамента государственной /1/ политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 14.12.2015 № 09-3564).
8. Примерные требования к программам дополнительного образования детей (Приложение к письму Департамента молодежной политики, воспитания и социальной поддержки детей Министерства образования и науки РФ от 11.12. 2006 №06-1844).
9. Об учете результатов внеучебных достижений обучающихся (Приказ Министерства образования Московской области от 27.11.2009 № 2499).
10. Об изучении правил дорожного движения в образовательных учреждениях Московской области (Инструктивное письмо Министерства образования Московской области от 26.08.2013 № 10825 13 в/07).

Направленность

Направленность данной программы – естественнонаучная.

Актуальность

Актуальность программы обусловлена тем, что в настоящее время на современном этапе развития общества очевидна необходимость всестороннего развития общества. Данная программа разработана с учетом возрастных особенностей детей, включая множество игровых упражнений, пробуждая интерес к новой деятельности. Воспитание творческой активности учащихся в процессе изучения ими физики является одной из актуальных задач, стоящих перед учителями физики в современной школе. Основными средствами такого воспитания и развития способностей учащихся являются экспериментальные исследования и задачи. Проведение занимательных экспериментальных заданий способствует пробуждению и развитию у них устойчивого интереса к физике.

Отличительные особенности

Отличительными особенностями программы «Физика на кончиках пальцев» являются в том, что она имеет экспериментальную направленность; процесс освоения позволяет развить творческие способности.

Адресат программы

Данная программа рассчитана на детей в возрасте 14-15 лет

Психологические особенности данного возраста

Подростковый возраст (от 14 до 15 лет)

Подростковый возраст связан с перестройкой организма ребенка – половым созреванием. Ребенок вынужден постоянно приспосабливаться к физическим и физиологическим изменениям, происходящим в его организме. Это провоцирует **эмоциональную нестабильность** подростка.

Повышается интерес к своей внешности. Формируется новый **образ физического «Я»**. Из-за его гипертрофированной значимости ребенком остро переживаются все изъяны внешности, действительные и мнимые. Поэтому необходимо и понимание, и тактичность со стороны окружающих.

Но, пожалуй, главная особенность подростка – **личностная нестабильность**, определяющая противоречивость характера и поведения. С одной стороны, они с энтузиазмом включаются в жизнь сообщества, а с другой – охвачены страстью к одиночеству; они колеблются между слепым подчинением избранному ими лидеру и вызывающим бунтом против любой и всяческой власти; иногда их поведение по отношению к другим людям грубо и бесцеремонно, хотя сами они неимоверно ранимы.

Чувство взрослости становится центральным новообразованием младшего подростка. Ребенок стремится быть, казаться и считаться взрослым. Это проявляется во внешнем облике, в манерах. Но могут появиться сигареты, требования дорогой

одежды, копирование «взрослой» формы развлечений и отношений: свидания, записки, дискотеки.

Подростки склонны к разнообразным, сменяющим друг друга **увлечениям**. Появляется **потребность в активном, самостоятельном, творческом познании**. Важно помочь ребенку не завязнуть в примитивном виде увлечений – информационно-коммуникативном (общении в соц.сетях), а поддержать его в интеллектуально-эстетических, спортивных, позитивных лидерских (стать лидером, организатором в группе).

Ведущей деятельностью становится **интимно-личностное общение**. Подростки интенсивно и эмоционально **общаются со сверстниками**. Характерна типично подростковая **«реакция группирования»**. Для подростка важно иметь референтную группу, ценности которой он принимает, на чьи нормы поведения и оценки он ориентируется.

Не смотря на стремление к эмансипации от взрослых, ценностные ориентации подростка, нравственные оценки событий и поступков зависят в первую очередь от позиции родителей.

Примерно в 15 лет после поисков себя формируется **«Я-концепция»**, которую можно считать центральным новообразованием всего подросткового периода - система внутренне согласованных представлений о себе: собственной внешней привлекательности, своем уме, способностях, о силе характера, особенностях характера, общительности и других качествах.

Продолжает развиваться интеллектуальная сфера: **теоретическое рефлексивное мышление** (умение оперировать гипотезами, анализировать абстрактные идеи). Сближение **воображения** с теоретическим мышлением дает импульс к творчеству: подростки начинают писать стихи, серьезно заниматься разными видами конструирования и т.п.

Объем и срок освоения

Программа рассчитана на 34 часа в год (1 час в неделю)

Форма обучения – очная

Особенности организации образовательного процесса

Особенностями организации образовательного процесса являются:

- * ориентирована на индивидуально-личностный подход
- * основной формой занятий являются экспериментальные задания

Режим занятий

Периодичность и продолжительность занятий – 1 раз в неделю по 1 часу (всего 34 часа).

1.2 Цели и задачи программы.

Цель создание условий для творческого развития личности путем проведения занимательных экспериментальных заданий, способствующих пробуждению и развитию у них устойчивого интереса к физике.

Задачи

Обучающие

- Научить пользоваться методами научного познания, измерительными приборами, проводить наблюдения природных явлений, выделять существенные признаки этих явлений, делать выводы, планировать и выполнять эксперименты, собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов, обрабатывать результаты измерений, представлять обнаруженные закономерности в словесной форме или в виде таблиц;
- Вызвать интерес к познанию окружающего мира
- Дать знания о достижениях науки и техники

Развивающие

- Развить творческие способности обучающихся
- Сформировать у учащихся активность и самостоятельность, инициативу
- Дать навыки самостоятельно работать с научно-популярной литературой, умений практически применять физические знания в жизни
- Расширить кругозор

Воспитательные

- Воспитать культуру, чувство патриотизма, бережного отношения к природе
- Сформировать активную жизненную позицию
- Привить любовь к природе
- Сформировать убежденность в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и техники, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры.

1.3. Содержание программы.

Учебный план.

№ п/п	название раздела, темы	количество часов			формы аттестации/контроля
		всего	теория	практика	
	Введение. Вводное занятие по правилам по охране труда, поведения в МБОУ СОШ №15.	1	1	-	Беседа
1.	Тема 1. Теплота основа жизни.	8	3	5	Защита проектов
2.	Тема 2. Электричество повсюду.	8	3	5	Викторина
3.	Тема 4. Магнетизм.	9	3	6	Защита проектов
4.	Тема 5. Световые явления.	10	3	7	Защита проектов
5.	Итоговое занятие. Обобщающее занятие.	1		1	
ИТОГО		34	13	21	

Учебно-тематический план

№ п/п	Разделы и темы	Количество часов		
		Всего	теория	практика
	Модуль I. Тепловые и электрические явления	34	13	21
	Вводное занятие	1	1	-
1	Теплота - основа жизни	8	3	5
1.1.	Что холоднее?	1	0,5	
1.2.	Термометры. Их виды.	1	0,5	0,5
1.3.	Измерение температуры разных тел.	1	0,5	0,5
1.4.	Изоляция тепла. Шуба греет!?	1	0,5	0,5
1.5.	Способы передачи тепла.	0,5		0,5
1.6.	Изготовление самодельного термоса.	0,5		0,5
1.7.	Как сохранить тепло? Холод?	1	0,5	0,5
1.8.	Откуда берется теплота?	1	1	-
1.9.	Защита проектов.	1	-	1
2	Электричество повсюду	8	3	5
2.1.	Электричество на расческах	1		1
2.2.	Осторожно статическое электричество	2	1	1
2.3.	Электричество в игрушках	1	0,5	0,5
2.4.	Электричество в быту.	1	0,5	0,5
2.5.	Устройство гальванического элемента.	0,5	0,5	
2.6.	Изобретаем батарейку.	1,5	0,5	1
2.7.	Защита проектов.	1	-	1
3	Магнетизм	9	3	6
3.1.	Компас. Принцип работы.	0,5	0,5	
3.2.	Ориентирование с помощью компаса.	1		1
3.3.	Постоянные магниты.	2	1	1
3.4.	Занимательные опыты с магнитами.	1,5	-	1,5
3.5.	Магнитное поле Земли.	1	0,5	0,5
3.6.	Изготовление магнита.	2	1	1
3.7.	Защита проектов.	1	-	1
4	Световые явления	10	3	7
4.1.	Источники света.	0,5	0,5	
4.2.	Театр теней	2	-	2

4.3.	Лунные и солнечные затмения.	0,5	0,5	
4.4	Солнечные зайчики.	1		1
4.5	Зазеркалье. Иллюзии.	1	0,5	0,5
4.6	Радуга в природе и дома.	1		1
4.7	Как сломать луч?	1	0,5	0,5
4.8	Получение изображения с помощью линз.	2	1	1
4.9	Защита проектов.	1	-	1
5	Итоговое занятие. Обобщающее занятие	1	-	1
Всего		34	13	21

Содержание обучения.

Вводное занятие (1 ч.)

Проведение инструктажа по технике безопасности в кабинете физики. Правила поведения в кабинете физики. Демонстрация занимательных опытов из разных разделов физики.

Тема 1. Теплота основа жизни. (8 ч.).

Теория 3 часа:

Что холоднее? Понятие температура и градусник. История создания градусника. Изоляция тепла. Шуба греет! Загадки. Как согреется зимой. Жилище эскимосов иглу. Рассказ учителя Назначение верхней одежды и принцип многослойности в одежде. Термос и его устройство. Изготовление самодельного термоса. Как сохранить тепло? холод? Зачем сковородке деревянная ручка? Создание и защита творческих проектов.

Практика 5 часов:

Изучение холодных, теплых и горячих тел.

Измерение температуры разных тел

Изучение способов передачи тепла.

Изготовление самодельного термоса.

Как сохранить тепло? Холод?

Тема 2. Электричество повсюду. (8 ч.).

Теория 3 часа:

Электричество на расческах. Осторожно статическое электричество. Есть ли польза статического электричества? Электричество в игрушках. Электричество в быту.

Устройство гальванического элемента. Устройство батарейки. Создание и защита творческих проектов.

Практика 5 часов:

Наблюдение электростатики. Электричество на расческах.

Изучение статического электричества.

Электричество в игрушках

Изобретаем батарейку.

Тема 3. Магнетизм. (9)

Теория 3 часа:

Компас. Принцип работы. Ориентирование с помощью компаса. Магнит. Магниты полосовые, дуговые. Занимательные опыты с магнитами. Магнитная руда. Магнитное поле Земли. Изготовление магнита. Создание и защита творческих проектов.

Практика 6 часов:

Ориентирование с помощью компаса

Занимательные опыты с магнитами.

Изготовление магнита.

Тема 4. Световые явления. (10 ч).

Теория 3 часа:

Источники света. Устройство глаза. Просмотр видеофильма. Понятие тени и полутени. Лунные и Солнечные затмения. Солнечные зайчики. Зазеркалье. Иллюзии. Цвета компакт диска. Мыльный спектр. Радуга в природе и дома. Учим цвета радуги (Как Однажды Жак Звонарь Городской Сломал Фонарь). Как сломать луч? Как зажечь огонь? Получение изображения с помощью линз. Создание и защита творческих проектов.

Практика 7 часов:

Театр теней

Солнечные зайчики.

Зазеркалье. Иллюзии.

Как сломать луч?

Получение изображения с помощью плоских и сферических зеркал.

Получение изображения с помощью линз.

Тема 5. Итоговое занятие. Обобщающее занятие. (1 ч).

Материально-техническое обеспечение

Кабинет физики, лабораторное оборудование.

Оценочные материалы.

Формой оценки учащихся при проведении аттестации служит пятибалльная система.

Пять баллов (высокий уровень усвоения) - задание выполнено без ошибок или есть одна ошибка.

Четыре балла (уровень усвоения программного материала выше среднего)- выполнена работа с двумя ошибками.

Три балла (средний уровень) - выполнена только половина задания.

Два балла (низкий уровень усвоения программного материала) - если нет ответа ни на одно из заданий.

Методические материалы.

Данная программа предусматривает очную форму обучения. Предполагаемые методы обучения: объяснительно-иллюстративный, словесный, наглядный, практический, игровой, практический. Основной формой организации учебного процесса по данной программе является занятие, но предусмотрено регулярное включение в образовательный процесс таких форм, как мультимедийное занятие, занятие-экспедиция, занятие-экскурсия, занятие-исследование, беседа, лабораторная и практическая работа, круглый стол, пресс-конференция, дискуссия, диспут, самостоятельная работа учащихся по выбранным темам, индивидуальные и групповые консультации. Данные формы помогают активизировать обучение, придав ему исследовательский, творческий характер, и таким образом передать инициативу в организации своей познавательной деятельности в руки учащихся.

На занятиях применяются различные методы, приемы и средства обучения, например беседы, семинары, самостоятельные работы учащихся, подготовка ими рефератов или кратких сообщений, проведение круглых столов, диспутов, дискуссий, конференций. При выборе форм и приемов организации процесса обучения следует учитывать, что данная программа носит практический характер. Теоретические сведения усваиваются детьми в ходе практической работы природоохранной направленности.

Дидактические материалы для учащихся:

иллюстративный и демонстрационный материал:

- плакаты «Тепловые явления», «Электрические явления», «Магнитные явления», «Световые явления»
- набор карточек по физике для 8 класса;
- демонстрационное и лабораторное оборудование L-микро;

раздаточный материал:

- пинцеты (3 шт.);
- мешки для мусора (3 упаковки.);
- перчатки (15 шт.);
- фломастеры (2 коробки);
- цветные карандаши (3 коробки);
- клей ПВА (3 шт.)
- карточки с заданиями;
- кроссворды

материалы для проверки освоения программы:

- тесты по разделам программы

Информационное обеспечение:

- DVD-R диск с презентациями и видеороликами по темам программы.

1.4 Планируемые результаты.

- иметь достаточный теоретический уровень знаний по настоящей программе;
- владеть рабочими приемами при работе с простейшими измерительными инструментами и приборами;
- учиться коллективным формам сотрудничества;
- применять полученные знания на практике.
- получение опыта самостоятельного проведения эксперимента;
- умение обрабатывать результаты измерений, представлять обнаруженные закономерности в словесной форме или в виде таблиц;
- применять полученные знания для объяснения принципов действия и создания простых технических устройств;
- получение опыта дискуссии, проектирования учебной деятельности.
- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности;

- овладение умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- проявление познавательной активности и творческого подхода.
- проявление интереса к предметам естественно-математического цикла;
- понимание целостности окружающего мира при изучении физики;
- расширение интеллектуальных способностей и кругозора учащихся.

К концу года учащиеся должны уметь:

Проводить физический эксперимент под руководством учителя;
уметь защищать свой проект, отстаивать свою позицию;
участвовать в физических викторинах, конкурсах, спектаклях.

Формы подведения итогов:

выставки рисунков;
фотовыставки;
листовки, буклеты, газеты;
тематические альбомы;
театрализация.

3. Список литературы

Список литературы для педагога:

1. Физика. 8 класс. Задачник. Артеменков Д.А., Ломаченков И.А., Палебратцев Ю.А. - М., 2017.
2. Естествознание: физика Суриков, В. В. - М., 2019.
3. Занимательная физика и механика – М., 2019
4. Научные эксперименты по физике для детей и взрослых. Вайткене Л. Д., Аниашвили К. С. - М., 2019.

Список литературы для обучающихся:

1. Рабочая тетрадь по физике. 8 класс. Перышкин А.В. – М., 2017.
2. Физика. 8 класс. Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы. Кирик Л.А. – М., 2014.
3. Всероссийская проверочная работа. Физика. 8 класс. Практикум. Бобошина С.Б. – М., 2018.

Список литературы для родителей:

1. Физика для чайников. Несерьезное пособие. Ильин А. А. – М., 2018.
2. Научные эксперименты по физике для детей и взрослых. Вайткене Л. Д., Аниашвили К. С. - М., 2019.
3. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Дмитриева В.Ф. - М.: 2013.