Кировское областное государственное автономное образовательное учреждение
дополнительного образования
«ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ОДАРЕННЫХ ШКОЛЬНИКОВ»

Принято на заседании Экспертного совета Регионального центра 19.06.2024	Принято на заседании методического совета КОГАОУ ДО ЦДООШ 30.08.2024	УТВЕРЖДАЮ _____ директор ЦДООШ Перминова Е.Н. 30.08.2024

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ФИЗИКА», 6 КЛАСС

Направленность программы – естественно-научная
Срок реализации – 1 год.

АВТОРЫ-СОСТАВИТЕЛИ:
Минина Ольга Вячеславовна,
педагог дополнительного образования
Сорокин Антон Петрович,
методист дополнительного образования

РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОГРАММЫ:
Минина Ольга Вячеславовна

Киров – 2024

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность

Направленность программы – естественно-научная.

Актуальность, новизна, педагогическая целесообразность

Дополнительное образование школьников является необходимым условием всестороннего развития личности, качественного усвоения предметных знаний, формирования общеучебных умений. Настоящая программа является вводным, пропедевтическим курсом изучения физики, который осуществляет подготовку детей к изучению предмета в основной и старшей школе. Курс способствует начальному формированию физических понятий, умений проводить наблюдения и эксперименты, овладению знаний о физических явлениях, применению полученных знаний в повседневной жизни для качественного объяснения наиболее распространенных и значимых для человека явлений природы. Кроме того, курс предоставляет возможность для удовлетворения индивидуальных потребностей детей, развития их творческого потенциала, адаптации в современном обществе и полноценной организации свободного времени.

Цели и задачи дополнительной образовательной программы

Обучение нацелено на формирование интереса к физике, умений наблюдать и описывать явления окружающего мира, обнаруживать закономерности и объяснять увиденное, на формирование практических навыков по проведению элементарных экспериментов и решению качественных задач.

При отборе содержания занятий, уровня сложности задач учитывается общий уровень подготовки школьников, показанный на входящей аттестации. Заметная часть времени выделяется на обучение школьников решению задач. В ответах на вопросы, обсуждении задач формируются и проверяются умения школьников применять знания для объяснения явлений окружающей действительности. На занятиях у участников кружков формируются такие качества личности, как целеустремленность, настойчивость, аккуратность, внимательность, дисциплинированность, развиваются эстетические чувства, формируются творческие способности.

Последовательно это можно сделать в рамках предлагаемой ниже программы, основная *цель* которой состоит в воспитании и развитии всесторонне развитой личности средствами предмета.

Исходя из поставленной цели и организационных особенностей кружка, ставятся следующие *задачи* кружка:

– развитие мышления учащихся;

– развитие интереса к физике;

– формирование начальных умений в решении задач;

– освоение предметных знаний;

– формирование умений проводить наблюдения явлений окружающего мира, выделять существенные признаки этих явлений, делать выводы;

– овладение умениями использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений, представлять результаты исследований в различных формах (таблицах, графиках и т. д.) и выявлять на их основе закономерности;

– формирование умений применять полученные знания при решении повседневных бытовых задач, применять полученные знания для объяснения принципа действия простых технических устройств;

– формирование умений применять знания по физике при изучении других предметов естественнонаучного цикла.

Отличительные особенности данной образовательной программы от уже существующих образовательных программ

Программа кружка предполагает предварительную подготовку к изучению физики в основной школе. Она способствует формированию и дальнейшему развитию физических понятий в системе физического образования и обеспечивает формирование у учащихся целостного представления о мире.

В работе кружка преподаватель использует разнообразные приемы и методы: рассказ и беседу, организацию выступления учеников, выполнение эксперимента. Чаще всего данные методы реализуются при объяснении преподавателем примеров решения задач, при организации индивидуальной и коллективной работы по решению задач, при показе демонстрационного эксперимента и выполнении самостоятельных экспериментальных работ, при проведении физических боёв и др.

Учебный материал изучается в основном по авторским разработкам, подготовленным специально для занятий кружка.

В ходе реализации программы, как правило, не практикуется замена преподавателя. При этом предусмотрена возможность проведения занятия двумя преподавателями сразу. Количество часов на изучение конкретной темы может варьироваться, но не может быть ниже определённого учебно-тематическим планом значения. Количество вариативных часов зависит от уровня подготовки кружковцев, от освоения ими данной темы в школе, от поездок членов кружка на различные олимпиады и соревнования. Таким образов в учебно-тематическом плане выделены часы на инвариантную и вариативную части. Часы вариативной части используются по усмотрение педагога. По ходу занятий автор может вносить в программу оперативные изменения.

Формы и режим занятий

Программа «Физика» рассчитана на школьников 6-х классов. Формы организации занятий – лекции и практические занятия по решению теоретических и экспериментальных задач, в том числе с использованием игровых технологий (занимательных тестов, физических боёв и др.).

Работа кружка заканчивается не позднее 31 мая. С разрешения администрации Центра и с согласия родителей (законных представителей) для выполнения программы работа кружка также может продолжится и в каникулярное время. Продолжительность занятий составляет 2 академических часа.

Количественный и списочный состав кружка в ходе его работы может изменяться.

Часть занятий кружка (но не чаще одного раза в месяц) может проводиться с использованием дистанционных информационно-коммуникационных технологий.

Правила и критерии отбора обучающихся

Для обучения на кружке школьник должен получить приглашение. Для этого он должен принять участие в конкурсном отборе. Зачисление в кружки Центра производится по заявлению родителей школьника или его законных представителей. Для зачисления обучающегося необходимо подать заявку, сформировав заявление на сайте ЦДООШ.

Сроки подачи заявки

Подача заявления осуществляется в личном кабинете родителя/законного представителя на сайте ЦДООШ в соответствии с датами, утвержденными приказом директора и опубликованными на официальном сайте ЦДООШ.

Правила регистрации

Для регистрации нужно заполнить анкету для программы на странице «Ваши заявки» личного кабинета. Вход в личный кабинет расположен на странице http://lk.cdoosh.ru/. При подаче заявления необходимо проверить (при отсутствии – указать) номер сертификата персонифицированного дополнительного образования. Чтобы подать заявление, необходимо перейти в раздел «Подать заявку» и выбрать данную программу.

Количество участников

Общее количество учащихся в одной группе, а также максимальное количество групп для данной программы утверждается приказом директора и публикуется на официальном сайте ЦДООШ.

Правила отбора обучающихся

Для получения приглашения школьник должен принять участие в конкурсном отборе, дата и форма утверждается приказом директора и публикуется на официальном сайте ЦДООШ. По результатам отбора формируются рейтинговые списки школьников, получивших приглашение или попавших в лист ожидания.

Получить приглашение без участия в конкурсном отборе смогут школьники, подавшие заявление на обучение до момента проведения конкурсного отбора, и являющиеся победителями и призёрами мероприятий, перечень которых утверждается приказом директора, либо получившие персональные приглашения по итогам обучения в кружке по физике прошлого года.

Школьники, не принявшие участие в конкурсном отборе, но подавшие заявления, помещаются в конец листа ожидания с учётом даты и времени подачи заявления на обучение на сайте ЦДООШ. При наличии на кружке свободных мест школьники могут сразу получить приглашение на занятия. Победители и призёры мероприятий, подавшие заявление на обучение после отбора, при отсутствии на кружке свободных мест помещаются в начало листа ожидания.

Ожидаемые результаты и способы определения их результативности

Результатами занятий выступает повышение уровня знаний, развитие мыслительных процессов и умений учащихся, формирование воспитанности. Основными средствами диагностики являются работы учащихся, оцениваемые по рейтинговой системе оценки, внутрикружковые командные и личные соревнования, а также результаты участия школьников в массовых мероприятиях по физике. Система оценок определяется педагогом.

Программа рассчитана на 32-34 занятия по 2 академических часа каждое.

II. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

2.1. Учебно-тематический план

Тема	Кол-во часов		
	инвариантная часть	вариативная часть	всего
1. *Физические измерения*	4	12	16
2. *Механика*	2	8	10
3. *Вещество*	4	10	14
4. *Силы*	4	12	16
5. *Электричество и магнетизм*	2	6	8
6. *Свет*	2	6	8
7. *Звук*	2	4	6
8. *Комплексные задачи*	8	18	26
Итого	28	76	104

2.2. Учебная программа

1. *Физические измерения*. Измерение количества. Измерение размеров. Измерение массы.

2. *Механика*. Центр тяжести. Явление инерции. Механическое движение.

3. *Вещество*. Свойства вещества. Агрегатные состояния. Плотность вещества. Явление давление.

4. *Силы*. Сила тяжести. Сила упругости. Сила сопротивления. Сила Архимеда.

5. *Электричество и магнетизм*. Электрические заряды. Электрический ток. Электрическая схема. Постоянные магниты.

6. *Свет*. Распространение света. Отражение света. Преломление света. Оптические приборы.

7. *Звук*. Источники звука. Свойства звука. Человеческий слух.

8. *Комплексные задачи*. Задачи с использованием знаний из нескольких тем. Экспериментальные задачи.

III. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Вид аттестации	Формы контроля	Виды оценочных материалов
Входящая	Результаты выполнения конкурсной работы или рейтинг на основе индивидуальных достижений	Решение задач конкурсного отбора, результаты личных достижений
Текущая	Участие в решении задач, в выполнении экспериментальных работ	Сдача задач, отчётов по выполненным работам
Итоговая	Рейтинг участника, участие в заключительной олимпиаде	Баллы за решение задач и выполнение работ экспериментального практикума. Результаты решение задач заключительной олимпиады

IV. ОРГАНИЗАЦИОННО–ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

1. ФЗ от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Андруз Дж, Найтон К. 100 занимательных экспериментов / Пер. с англ. С.Э. Шафрановского. – М.: ЗАО «РОСМЭН-ПРЕСС», 2008. – 88 с.
3. Большая книга экспериментов для школьников / Под ред. Антонеллы Мейяни; Пер. с ит. И.Э. Мотылевой. – М.: ООО «Росмэн-Издат», 2001. – 260 с.
4. Ванклив Дж. Занимательные опыты по физике / Дженнис Ванклив: пер. с англ. Н. Липуновой. – М.: АСТ: Астрель, 2008. – 254 с.
5. Василевская Л. И., Василевский А. С., Коханов К. А. Физическая олимпиада в школе (методические рекомендации). – Киров: Изд-во ЦДООШ, 1997. – 86 с.
6. Всероссийская олимпиада школьников по физике: [Электронный ресурс]. URL: http://4ipho.ru/. (Дата обращения: 15.05.2024).
7. Всесибирская открытая олимпиада школьников по физике: [Электронный ресурс]. URL: https://sesc.nsu.ru/olymp-vsesib/sections/physics/. (Дата обращения: 15.05.2024).
8. Гальперштейн Л. Забавная физика: Научно-популярная книга / Оформл. серии О. Кондаковой; Художн. Б. Белов и Б. Доля. – Переизд., доп. и перераб. – М.: Дет. лит., 1993. – 255 с.
9. Горев Л.А. Занимательные опыты по физике в 6-7 классах. Пособие для учителей. – М.: «Провещение», 1977. – 152 с.
10. Городская открытая олимпиада школьников по физике: [Электронный ресурс]. URL: https://physolymp.spb.ru/. (Дата обращения: 15.05.2024).

11. Ланге В.Н. Физические парадоксы, софизмы и занимательные задачи. – М.: «Просвещение», 1967. – 168 с.

12. Ланге В.Н. Экспериментальные задачи на смекалку: Учебное руководство. – М.: Наука, 1985. – 128 с.

13. Лукашик В.И. Физическая олимпиада в 6-7 классах. Пособие для учащихся. – М.: «Просвещение», 1976. – 144 с.

14. Мартемьянова Т.Ю. PRO-ФИЗИКА 5-6. Учебно-методическое пособие для учителей, детей и родителей. – СПб: СМИО Пресс, 2015. – 188 с.

15. Олимпиада по экспериментальной физике для учащихся 8-11 классов: [Электронный ресурс]. URL: http://iepho.ru/. (Дата обращения: 15.05.2024).

16. Олимпиадные задачи по физике в Кировской области (2012-2017 годы) / Сост. А.П. Сорокин, М.П. Позолотина, К.А. Коханов. – Киров: ООО «Кировская областная типография», 2018. – 76 с.

17. Отраслевая физико-математическая олимпиада Росатом: [Электронный ресурс]. URL: https://olymp.mephi.ru/rosatom/about. (Дата обращения: 15.05.2024).

18. Сорокин А.П. Творческие экспериментальные задачи по физике: учебное пособие. – Киров: ООО «Кировская областная типография», 2019. – 52 с.

19. Тульчинский М.Е. Качественные задачи по физике в средней школе. Пособие для учителей. Изд. 4-е, переработ. и доп. – М.: «Просвещение», 1972. – 240 с.

20. Тит Т. Научные забавы: интересные опыты, самоделки, развлечения / пер. с франц. – М.: Издательский Дом Мещерякова, 2007. – 224 с.

21. Уокер Дж. Физический фейерверк. 2-е изд. Пер с англ. / Под ред. И.Ш Слободецкого. – М.: Мир, 1988. – 298 с.

4.2. Материально-технические условия реализации программы

Перечень необходимого оборудования и материалов для реализации программы.

Общее обеспечение: доска, мел, интерактивная панель, листовки с заданиями, при проведении занятий с применением дистанционных технологий компьютеры (ноутбуки), графические планшеты (обязательны только для преподавателя), веб-камеры (обязательны только для преподавателя).

Канцелярские товары: ручки по количеству слушателей, рабочие тетради, принтер, картридж.

Перечень оборудования, необходимого при показе демонстрационного эксперимента и выполнении самостоятельных экспериментальных работ:

№	Наименование
1	Аквариум
2	Барометр-анероид
3	Блок питания 24В регулируемый
4	Ведерко Архимеда
5	Весы электронные до 2000 г

6	Весы электронные лаб. (точность - 0,01 г)
7	Воздуходувка
8	Груз наборный 1 кг
9	Динамометр двунаправленный (дем.)
10	Динамометр демонстрационный 10Н (пара)
11	Источник питания 12 В регулируемый
12	Комплект для практикума по механике
13	Комплект инструментов классных (транспортир, циркуль, угольник)
14	Комплект посуды демонстрационной с принадлежностями
15	Комплект проводов
16	Манометр жидкостной демонстрационный
17	Метр демонстрационный
18	Набор "Свет и Цвет"
19	Набор "Супер-измеритель"
20	Набор "Супер-набор №1"
21	Набор «Для школы и дома»
22	Набор демонстрационный "Механические явления"
23	Набор по изучению альтернативных источников энергии
24	Набор тел равного объема
25	Набор тел равной массы
26	Набор-конструктор "Магия голоса"
27	Наборы конструкторов Arduino (полный комплект)
28	Насос вакуумный с электроприводом
29	Прибор для демонстрации атмосферного давления (магдебургские полушария)
30	Прибор для демонстрации давления в жидкости
31	Призма наклоняющаяся с отвесом
32	Сосуды сообщающиеся
33	Стакан отливной демонстрационный
34	Столик подъемный 200х200
35	Таблица "Международная система единиц" (винил)
36	Таблица "Правила техники безопасности при работе в кабинете физике" 70*100 см
37	Таблица "Физические величины" (винил)
38	Таблица "Физические постоянные"
39	Термометр демонстрационный
40	ФГОС-лаборатория по физике
41	Цилиндры свинцовые со стругом
42	Чайник для нагрева воды
43	Шар Паскаля
44	Шар с кольцом
45	Штатив демонстрационный физический
46	Штатив рамный

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 2DFD8AF1B4021205BE634B011A0C3EA2
Владелец: Перминова Екатерина Николаевна
Действителен: с 05.02.2024 до 30.04.2025