

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА МОСКВЫ
«ШКОЛА С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ
№ 1288 ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА Н.В. ТРОЯН»
(ГБОУ ШКОЛА № 1288)

Хорошевское шоссе, д.3, Москва, 123007

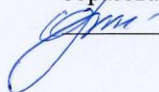
Телефон: (495) 941-29-22, (495) 945-72-95, факс: (495) 941-29-22

E-mail: 1288@edu.mos.ru

ОКПО 14174287, ОГРН 1127747146361, ИНН/КПП 7714890087/771401001

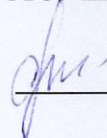
«Рассмотрено»

Методист по
дополнительному
образованию

 /Одаренко Л.В./

«Согласовано»

Заместитель директора
ГБОУ Школа № 1288

 /Лебедева С.Е./

«Утверждаю»

Директор
ГБОУ Школа № 1288



 /Мартынова Е.В./

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Направленность: естественнонаучная

Название: «Лаборатория физических законов и явлений».

Уровень: базовый.

Срок реализации: 2 года.

Количество часов обучения: 152.

Возраст учащихся: 11-12 лет.

Программу составил (а)
педагог дополнительного образования
С.Ю.Соколова

город Москва
2016 год

Аннотация.

Программа курса предназначена для развития познавательного интереса школьников к физике.

Актуальность включения кружка «Лаборатория физических законов и явлений» в образовательный процесс объясняется несколькими причинами:

1. занятие физикой поддержит и разовьет интерес подростков к окружающему миру.
2. в этом возрасте у детей начинается пора формирования понятий, своевременное введение которых может предупредить ошибки при их использовании.
3. многие физические понятия являются базовыми для других предметов, прежде всего, для географии и биологии. Без введения таких понятий как плотность, конвекция, диффузия, капиллярность и др. затруднено осознанное их применение.
4. физический опыт на уроке позволяет научить детей экспериментальному методу исследования мира, дает возможность детям самим «открывать» законы природы, не новые для человечества, но новые для себя.
5. изучение физики на кружке обеспечит необходимое повторение базовых знаний математики, применяемых при решении физических задач.

Правовой базой для составления программы являются:

1. Федеральный Закон РФ «Об образовании в РФ» от 29 декабря 2012 года № 273-РФ.
2. Национальная стратегия действий в интересах детей на 2012 - 2017 годы, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 1 июня 2012 г. N 761 <http://президент.рф/acts/15530>.
3. ФГОС начального общего образования / М-во образования и науки Рос. Федерации. – М.: Просвещение, 2011.

4. Государственная программа РФ «Развитие образования» на 2013 — 2020 годы,» <http://pedsovet.su/publ/13-1-0-2861>.
5. Концепция развития дополнительного образования детей от 4 сентября 2014 г. №1726-р.
6. Письмо Минобрнауки РФ от 29.08.2013г. №1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
7. Фундаментальное ядро содержания образования. /Текст/ под ред. В.В. Козлова, А.М. Кондакова.
8. Санитарно-эпидемиологические правила «Санитарно-эпидемиологические требования у УДОД СанПин 2.4.4.1251-03» (постановление Главного санитарного врача Российской Федерации от 03.04.2003 №27).
9. Устав учреждения.

Цель - развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей школьников путём повторения изученных тем и освоения новых знаний о методах научного познания природы, а также подготовка учащихся к олимпиадам.

Задачи:

- научить школьников проводить простейшие наблюдения природных явлений и физические эксперименты;
- научить описывать и представлять результаты наблюдений и экспериментов;
- научить применять полученные знания для объяснений природных явлений и принципов действия простых технических устройств;
- показать роль физики в изучении природы.

Содержание программы соответствует принципу максимально возможного на данном этапе погружению в изучаемую тему при ограничении общего количества тем.

Центральными темами программы являются следующие: «Воздух», «Вода», «Свет» и «Движение» - все то, что сопровождает человека с первых дней жизни. Предваряют изучение указанных тем два раздела: «Введение» и «Простые измерения». В каждом следующем разделе запланирована постановка задач на закрепление навыков измерения, перевода единиц физических величин и закрепление умения планировать и проводить исследовательский эксперимент. Завершает программу раздел «Роль физики в науке». В рамках отдельных тем подобраны поучительные опыты на самодельных моделях, которые позволяют проводить небольшие исследования. Изучение каждого раздела завершается уроком, содержание которого составляют любопытные факты и занимательные опыты. Курс насыщен действием, по уровню сложности, соответствующим возрасту учащихся.

В процессе обучения учащиеся приобретают следующие умения:

- ✓ выполнять прямые измерения;
- ✓ определять цену деления приборов;
- ✓ считывать показания измерительных приборов;
- ✓ применять способ рядов для измерения размеров малых тел;
- ✓ измерять площадь фигур неправильной формы;
- ✓ планировать, проводить и описывать эксперимент;
- ✓ определять массу и вес тел с помощью весов различного типа и динамометра;
- ✓ осуществлять перевод единиц массы и скорости из системы интернациональной в другие единицы;
- ✓ отличать равномерное движение от ускоренного и замедленного движений;
- ✓ экспериментально определять среднюю скорость движения;
- ✓ изображать вектор скорости в предложенном масштабе;
- ✓ строить изображение в плоском зеркале;
- ✓ использовать дополнительную литературу и ресурсы интернет по темам курса.

Форма занятий: очная, групповая.

Режим работы: 1 раз в неделю, 2 часа.

Тематическое планирование.

№	Тема курса	Кол-во часов		
		Теор.	Практ.	Всего
1.	Введение.	6	2	8
2.	Простые измерения	2	12	14
3.	Воздух	2	10	12
4.	Вода	-	10	10
5.	Свет	4	6	10
6.	Движение	2	10	12
7.	Роль математики в науке.	8	2	10
	Итого по курсу	24	52	76

Содержание программы.

Введение. Что изучает физика. Разнообразие тел и явлений. Физика и экология. Как работают физики. Научные методы познания. Что такое физический эксперимент. Галилей – отец экспериментальной физики.

Простые измерения. Приборы и инструменты. Цена деления шкалы прибора. Определение размеров малых тел. Определение площади фигур неправильной формы. Измерение объема тел правильной и неправильной форм. Измерение длины окружности и радиуса. Число π . Роль измерений в науке.

Воздух. Где находится воздух. Вес воздуха. Давление воздуха. Холодный и горячий воздух. Сила и скорость ветра. Как распространяются звуки.

Вода. Свойства воды. Сила воды. Движение воды. Морские течения. Вес тел в воде. Плавание тел. Предел плавучести. Превращения воды.

Свет. Что такое луч света. Прямолинейность луча света. Солнечное и лунное затмения. Отражение. Как мы видим себя в зеркале. Искажение изображений в различных средах. Обманчивая глубина. Цвет света.

Движение. Почему предметы падают вниз. В чем различие массы и веса. Тяготение и вес. Движение и покой. Поведение транспорта и пешеходов у светофора. Определение скорости. Причины изменения скорости движения.

Роль математики в науке. Что такое формула. Запись определений в виде математических формул. Запись отношений. Пропорция в виде формулы. Единицы длины, объема, массы, веса, скорости. Соотношения между единицами.

Контроль и оценка планируемых результаты обучения.

На протяжении всего периода кружковой работы с учащимися планируется выполнение творческих и исследовательских работ, соответствующих их способностям и интересам, с которыми они могут выступить на занятиях кружка, школьных и городских научно-практических конференциях.

Материально-техническое обеспечение.

1. Тематические таблицы.
2. Комплект портретов для кабинета физики.
3. Персональный компьютер.
4. Мультимедийный проектор.
5. Электронная доска.

Список литературы.

1. Физика. Химия. 5-6 классы. Гуревич А.Е., Исаев Д.А., Понтак Л.С. М.: 2011.
2. Продолжаем научные забавы. Том Тит. Издательский дом Мещерякова. Москва. 2007.
3. Физика: учеб. пособие для 6-го кл. / Л. А. Исаченкова, И. Э. Слесарь. — Минск: Нар. асвета, 2010.
4. Сборник задач по физике. 7-9 кл/ Составитель В.И. Лукашик. - 2-е издание- М.: Просвещение, 2014