

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ПРЕЗИДЕНТСКАЯ ШКОЛА»**


ПРИНЯТО

УТВЕРЖДАЮ

На заседании Педагогического совета

Протокол №1 от «02» сентября 2019г.

Директор Частного учреждения
дополнительного образования
«Президентская Школа»
О.В. Маснева
«02» сентября 2019 г.



ПРОГРАММА

дополнительного образования

Физика на практике

для учащихся 13-14 лет

Автор программы – Н.Ю. Морозов

Пояснительная записка.

Дополнительная образовательная программа по физике предназначена для практического изучения курса физики 7 класса дополнительного образования. Актуальность программы состоит в том, что в общей системе естественно-научного образования современного человека физика играет основополагающую роль, однако в последние десятилетия наблюдается все большая перегрузка школьной программы, связанная, в частности, с введением новых дисциплин, что приводит к сокращению числа часов, отводимое на изучение таких естественно-научных дисциплин, как химия, физика, биология. Это приводит к тому, что в обычных (не элитных) школах и классах у учителя не хватает времени на качественное и полное изложение вопросов программы. Обычно это приводит к тому, что основное внимание уделяется изложению теоретических вопросов, а времени на практическое применение знаний (в частности, к решению задач) не остается.

С другой стороны, идет постоянное снижение уровня способностей учащихся, которым требуется все больше времени для того, чтобы понять предмет, а не «выучить» его (в лучшем случае). Не прибавляет качества усвоения материала и значительный «перекос» в последнее время в сторону тестового контроля знаний, что часто ориентирует школьников не на владение материалом, а на угадывание правильного ответа. Как результат, дети не учатся мыслить логически, а в лучшем случае запоминают набор научных фактов, не умеют ими оперировать.

Таким образом, возникает разрыв между требованиями, предъявляемыми к учащимся в стенах школы, и требованиям к уровню овладения материалом при сдаче вступительных экзаменов в вузы. Переход к ЕГЭ не намного улучшает картину, так как раздел «С» единого экзамена по естественно-научным дисциплинам содержит достаточно сложные задачи и упражнения, требующие от школьника знаний на гораздо более высоком уровне, чем те знания, которые он получает во время обучения в рамках школьной программы.

В результате снижаются конкурсы на физико-математические, естественно-научные и инженерные специальности ВУЗов. Это приводит к тому, что студентами становятся абитуриенты со средним и низким уровнем способностей. Этот фактор вынужденно снижает общий уровень высшего образования в стране.

Для ликвидации вышеуказанного несоответствия необходимо организовать дополнительное образование по физике, задачей которого является предоставление обучающимся, проявляющим интерес к физико-математическим, естественно-научным и техническим наукам, возможности получения углубленного образования высшего качества по всему спектру изучаемых в школе дисциплин.

Курс обучения по данной программе состоит из теоретических и практических занятий.

На теоретических занятиях учащиеся получают теоретические знания, развивают самостоятельное мышление.

На практических занятиях учащиеся применяют полученные теоретические знания сначала для решения простых, а затем всё более сложных физических задач, приобретая ценные собственные практические навыки и умения обосновывать свои решения. Педагог выполняет функцию консультанта.

Основные цели дополнительных занятий:

- Формирование знаний, важнейших понятий, фактов, законов физики;
- Научить применять знания, полученные на уроке, для решения задач;
- Научить понимать смысл задачи, физическую сущность рассматриваемых процессов и явлений, составлять алгоритм решения задачи, овладеть навыками решения физических задач;
- Научить логически мыслить;
- Научить работать с литературой, проводить подборку, анализ и систематизацию материала по теме, оформлять и защищать на кружке рефераты и доклады;
- Научить использовать компьютер для работы с физическими моделями;
- Работа в сети Интернет,
- Участие в конференциях и форумах
- Развитие мотивации личности к познанию и творчеству, формирование навыков научно-исследовательской и проектной деятельности при дальнейшем обучении.

Задачи программы:

- развитие интереса к физике, решению физических задач;
- совершенствование полученных в основном курсе знаний и умений;
- формирование представлений о постановке, классификации, приемах и методах решения физических задач.

Формы работы:

- Беседы, консультации;
- Индивидуальная работа с учащимися;
- Самостоятельное изучение материала;
- Тестируемый контроль полученных знаний;

- Работа с литературой;
- Составление и оформление докладов и рефератов;
- Работа с Интернетом

Формы подведения итогов реализации программы:

- участие в предметных олимпиадах и конкурсах;
- участие в научно-практических конференциях,
- подготовка и проведение физических вечеров
- проведение различного рода конкурсов
- выполнение учебных, исследовательских работ
- успешное поступление в классы с углубленным изучением физики и математики (физико-математический лицей-интернат, РОЗЛИ).

Ожидаемые результаты:

По окончании обучения учащиеся должны уметь:

- решать задачи разных типов и разного уровня сложности;
- получить дополнительные знания по физике;
- уметь работать с литературой;
- анализировать физическое явление;
- проговаривать вслух решение;
- анализировать полученный ответ;
- составление простейших задач;
- последовательно выполнять и проговаривать этапы решения задачи средней трудности;
- решать комбинированные задачи;
- владеть различными методами решения задач: аналитическим, графическим, экспериментальным и т.д.;
- владеть методами самоконтроля и самооценки;
- использовать приобретенные знания для дальнейшего успешного изучения физики.

Содержание программы.

1	Единицы измерения. Представление чисел в стандартной форме.	2
2	Физические приборы. Их назначение. Шкалы. Цена деления.	2
3	Решение задач по теме «Нахождение размеров малых тел капельным методом и методом рядов»	2
4	Решение задач по теме «Механическое движение. Его относительность»	2
5	Решение задач по теме «Равномерное движение», «Неравномерное движение» (скорость, время, расстояние)	2
6	Масса тела. Плотность вещества. Сила тяжести. Вес тела. Решение задач.	2
7	Сила упругости. Закон Гука. Равнодействующая сила. Решение задач.	2
8	Равнодействующая сила. Давление твердых тел. Давление жидкостей. Решение задач.	2
9	Архимедова сила. Плавание судов. Воздухоплавание. Научно-практическая конференция по теме «Архимедова сила»	2
10	Механическая работа. Мощность. Кинетическая и потенциальная энергии. Решение задач.	2
Всего		20

Литература:

Сборник задач по физике: 7-9 классы / Авт.-сост. Е.Г.Московкина, В.А.Волков. – М.:ВАКО, 2011. – 176 с.

Сборник задач по физике. 709 классы: пособие для учащихся общеобразоват. учреждений / В.И. Лукашик, Е.В.Иванова. – 26-е изд. – М.: Просвещение, 2012. – 240 с.