

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Московской области

ЗАО Фирма «Август»

АНОО «НЧШ»

«СОГЛАСОВАНО»
на методическом объединении
STEAM
протокол № 1
от «28» августа 2023 г.

«УТВЕРЖДЕНО»
приказом директора
АНОО «Новая Черноголовская
школа» № 171
от «29» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Курса внеурочной деятельности
«Олимпиадная физика»
для 7 класса основного общего образования

Срок реализации: 1 год

Составитель:
Л.Ф. Аветисян

Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Олимпиадная школа» на 2023-2024 учебный год для обучающихся 7 класса АНОО «НЧШ» разработана в соответствии с требованиями:

Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования

приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 286 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (зарегистрирован 05.07.2021 № 64100)

СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержден-
ных постановлением главного санитарного врача от 28.09.2020 № 28;

СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению без-
опасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержден-
ных постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2;

учебного плана среднего общего образования, утвержденного приказом АНОО «НЧШ» от __.08.2023 №__ «О внесении изменений в основную образовательную про-
грамму»;

рабочей программы воспитания АНОО «НЧШ».

Решение физических задач – один из основных методов обучения физике. С помощью решения задач сообщаются знания о конкретных объектах и явлениях, создаются и решаются проблемные ситуации, сообщаются знания из истории науки и техники,

Актуальность курса – формирование практических и интеллектуальных компетентностей, формирование таких качества личности, как целеустремленность, настойчивость, аккуратность, внимательность, дисциплинированность; развитие эстетических чувств, формирование творческих компетентностей.

Основной задачей курса является углубление и развитие познавательного интереса учащихся к физике. В современном мире на каждом рабочем месте необходимы умения ставить и решать задачи науки, техники, жизни. Поэтому важнейшей целью физического образования является формирование умений работать со школьной учебной физической задачей.

Цель курса:

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

Итогом работы по данной программе может служить реализация поставленных целей и задач, т. е. учащиеся совершенствуют знания, полученные из курса физики, приобретают навыки по классификации задач, правильной постановке, а так же приёмам и методам их решения. В качестве подведения итогов успешности обучения можно предложить участие учеников в олимпиадах по предмету различного уровня.

Планируемые результаты освоения обучающимися программы внеурочной деятельности.

Личностные результаты:

- формирование таких качеств личности, как целеустремленность, настойчивость, аккуратность, внимательность, дисциплинированность;
- развитие креативного мышления;
- развитие умения работать в группе;

- воспитание уверенности в себе и способности отстаивать собственную позицию;
- воспитание уважения к чужому мнению, культуры дискуссий.

Метапредметные результаты:

- В рамках освоения программы по физике будут освоены следующие межпредметные понятия: система, явление, измерение, погрешность измерения, эталон, закономерность, зависимость, график зависимости одной величины от другой, диаграмма, гипотеза, доказательство, эксперимент, причина и следствие, равновесие, модель и др.
- ученик научится: выделять физические задачи среди явлений окружающей его природы; строить модели явлений;
- использовать методы математики и других наук при постановке и решении физических задач.

Предметные результаты:

- ученик научится понимать формулировку нестандартных задач по физике; составлять стандартные задачи; применять специфические методы решения олимпиадных задач (тонкости использования графиков, выполнение эксперимента в условиях ограниченного инструментария);
- ученик получит возможность научиться: решать и составлять нестандартные, олимпиадные теоретические и экспериментальные задачи по физике.

Содержание

Классификация задач. Классификация задач. Основные требования к составлению задач. Анализ физического явления. Анализ решения. Типичные недочеты при решении и оформлении задач. Запись результатов измерения. Погрешность.

Взаимодействие тел. Масса, скорость, плотность. Сила тяжести, сила упругости, сила трения. Графическое представление зависимостей и его применение.

Давление. Давление твердых тел, жидкостей и газов. Закон Паскаля и сила Архимеда.

Молекулы. Основные положения МКТ. Определение размеров, числа молекул в единице объёма тела. Использование метода рядов. Капиллярные явления.

Простые механизмы.

Итоговое занятие.

Программа согласована с содержанием основного курса физики. Она ориентирует учителя не только на дальнейшее совершенствование уже усвоенных знаний и умений, а на формирование углубленных навыков.

Тематическое планирование

Раздел	Количество часов
1. Классификация задач	2
2. Взаимодействие тел	12
3. Молекулы	4
4. Давление	8
5. Простые механизмы.	10

**Тематическое планирование курса
«Олимпиадная физика»
7 класс, 1 час в неделю**

<i>№</i>	<i>Тема</i>	<i>Кол-во ча- сов</i>
	1. Классификация задач	2
1	Что такое физическая задача. Физическая теория и решение задач. Значение задач в обучении и жизни. Классификация задач по содержанию, способу задания, способу решения. Основные требования к составлению задач. Способы и техника составления задач. Примеры задач всех типов.	1
2	Общие требования при решении физических задач. Этапы решения задачи, работа с текстом. Анализ физического явления, формулировка идеи решения. Использование вычислительной техники для расчетов. Анализ решения и его значение. Типичные недочеты при решении и оформлении физических задач. Изучение примеров решения	1
	2. Взаимодействие тел	9
3	Решение олимпиадных задач на измерение и погрешность измерения. Определение массы линейки. Практические задачи.	1
4	Понятие плотности, расчет массы тела через плотность и объём.	1
5	Олимпиадные задачи на переливание, сохранение объема.	1
6	Движение тел, определение скорости. Определение скорости движения шара по желобу, определение максимальной скорости движения пальцев рук. Практические задачи.	1
7	Решение текстовых задач на совместное движение тел.	1
8	Использование графиков равномерного движения. Физический смысл тангенса угла наклона и площади под кривой зависимости скорости тела от времени.	1
9	Средняя скорость и график ее зависимости от времени.	1
10	Виды сил и законы, применимые к ним.	1
11	Решение теоретических и экспериментальных задач на расчет силы упругости и жесткости пружины. Соединение пружин.	1
12	Законы сухого трения.	1
	3. Молекулы	4
13	Основные положения МКТ. Определение размеров, числа молекул в единице объема тела. Практические задачи.	1
14	Капиллярные явления. Практические задачи.	1
15	Определение размеров частиц эмульсии методом рядов. Практические задачи.	1
16	Вычисление среднего диаметра капилляров в теле. Практические задачи.	1
	4. Давление	8
17	Давление и сила давления. Условие равновесия тела, на которое действует несколько сил. Условие равновесия поршня.	1
18	Сообщающиеся сосуды. Решение олимпиадных задач.	1
19	Гидравлический пресс.	1
20	Передача давления.	1
21	Происхождение выталкивающей силы.	1
22	Условия плавания тел.	1

<i>№</i>	<i>Тема</i>	<i>Кол-во ча- сов</i>
23	Решение олимпиадных задач.	1
24	Решение задач на изменение уровня жидкости.	1
	5. Простые механизмы	10
25	Рычаг. Условие равновесия рычага. Момент силы и правило моментов.	1
26	Сложные рычаги	1
27	Блоки. Подвижный блок и полиспаст. Выигрыш в силе и проигрыш в расстоянии.	1
28	Совместные задачи на рычаги и блоки.	1
29	Измерение КПД полиспаста	1
30	Работа и энергия	1
31	Мощность. Решение олимпиадных задач.	1
32	Резерв	1
33	Резерв	1
34	Резерв	1