**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**‌****Свердловская область‌‌**

**‌****Талицкий ГО‌**​

**МКОУ "Пионерская СОШ"**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | СОГЛАСОВАНО  Заместитель директора по учебной работе  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Васильева С.В.  3008-1 от «30» 08.2023 г. | УТВЕРЖДЕНО  ИО директора школы  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Рычков Н.А.  3008-1 от «30» 08.2023 г. |

‌

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Элективного курса «Решение физических задач»**

для обучающихся 7 класса

**пос.Пионерский‌** **2023‌**​

**Содержание.**

1. Пояснительная записка……………………………………………………………………………………..3

2. Содержание курса……………………………………………………………………………………………………………..3

3. Тематическое планирование………………………………………………………….….…………………………………….4

4. Календарно-тематическое планирование……………………………………………………..…….………………………………………5

**1.Пояснительная записка**.

Элективный курс по физике для 7 класса «Решение физических задач» рассчитан на 17 часов (1час в неделю во 2 полугодии) в соответствии с учебным планом школы.

**Цели курса:**

-закрепить и систематизировать знания обучающихся по физике;

- научить решать задачи повышенного уровня сложности, соответствующие требованиям, заявленным при итоговой аттестации;

- сформировать представление о постановке, классификации, приемах и методах решения физических задач;

-дать учащимся представление о практическом применении законов физики к изучению физических явлений и процессов, происходящих в окружающем мире.

**Задачи курса:**

- создание условий для развития устойчивого интереса к физике, к решению задач;

-формирование навыков самостоятельного приобретения знаний и применение их в нестандартных ситуациях;

- развитие общих учебных умений: обобщать, анализировать, сравнивать, систематизировать через решение задач;

- развитие творческих способностей учащихся;

- развитие коммуникативных умений работать в парах и группе;

- показать практическое применение законов физики через решение задач, связанных с явлениями и процессами, происходящими в окружающем нас мире.

Элективный курс предназначен для углублённой подготовки обучающихся 7-го класса.

Курс базируется на знаниях, полученных при изучении физики в школе и не требует знания теоретических вопросов, выходящих за рамки базового курса, согласованного с программой.

Решение физических задач – важная сторона овладения знаниями основ науки физики. Включение задач в учебный процесс позволяет реализовать следующие дидактические принципы обучения:

- обеспечение самостоятельности и активности учащихся;

- достижение прочности знаний и умений;

- осуществление связи обучения с жизнью;

- реализации политехнического обучения в физике, профессиональной ориентации.

Умение решать расчетные задачи является одним из показателей уровня развития физического мышления школьников, глубины усвоения ими учебного материала. Задачи повышенной сложности включают различные сочетания теоретического материала, являющегося основой различных видов задач, предусмотренных программой; требуют умения логически связывать воедино отдельные физические явления и факты; предусматривают знания физических свойств веществ, вызывают необходимость использовать знания как несколько разделов физики, так и общих положений физики и математики; стимулируют углубленное изучение теоретических вопросов и практических знаний физики.

**Предполагаемые результаты:**

К концу изучения курса учащиеся должны уметь анализировать физическое явление, описанное в задаче, составлять алгоритм решения, как расчетной, так и практической, находить недостающие данные, формировать самостоятельно условие задачи, представлять несколько способов решения, выполнять действия с размерностями.

**2.Содержание курса.**

Физика; физические свойства тел; история метра; современное определение метра; физическая величина; единицы измерения величин и эталоны.

Размер и значение физических величин; меры и измерительные приборы; оценка размеров малых тел методом рядов.

Л.р. «Измерение диаметра тонкой проволоки или нити».

Как нужно измерять температуру? Прибор для измерения температуры – термометр.

Л.р. «Исследование зависимости показаний термометра от внешних условий».

Характеристика условия задачи. Способы задания задачи. Составление задачи.

Виды задач по способам задания условия: текстовые, графические, задачи – рисунки, экспериментальные задачи.

Относительность механического движения. Решение задач с использованием закона сложения скоростей и перемещений.

Графические задачи. Чтение графиков зависимости пути и скорости от времени.

Решение качественных задач с использованием закона инерции.

Использование элементов геометрии при определении объема тела.

Решение качественных задач по теме: «Сила Архимеда».

Алгоритм решения физических задач. Составление алгоритма на примере задач по теме: «Плавание тел».

Занимательные опыты и их физическое объяснение ( на примерах: модель картезианского водолаза, водяного подсвечника, удивительное яйцо и т.д.).

Решение задач с условием, заданным в виде рисунка (на примере блока, рычагов, ворота и винта).

Л.р. Исследование зависимости КПД наклонной плоскости от угла наклона.

Задачи на выдвижение гипотез и их доказательство теоретическим и экспериментальным методом («вечные двигатели»). Задачи, в которых ничего не дано. Способы формулирования условия задачи.

Способы и технология составления задач. (Графические, задачи – рисунки).

Составления плана при решении задачи – исследования. Проведение исследования.

Комбинированные задачи.

Мысленный эксперимент и его роль в исследовании явления.

Составление и решение кроссвордов, ребусов, шарад.

Работа с текстом. Постановка вопросов и ответы на вопросы.

**3. Тематическое планирование**

|  |  |
| --- | --- |
| Тема | Количество часов |
| 1. Методы измерения физических величин. | 2 |
| 2. Классификация физических задач | 2 |
| 3. Традиционные методы решения задач. | 18 |
| 4. Нестандартные задачи по физике | 12 |
| ИТОГО | 34 |

**4.Календарно-тематическое планирование.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | № п/п | Наименование темы |
| 1. **Методы измерения физических величин. (2 час)** | 1 | Физические величины и их единицы. Измерения физических величин. Физические измерения в повседневной жизни (на примере измерение диаметра тонкой проволоки, измерения температуры термометром). |
|  | 2 | Физические величины и их единицы. Измерения физических величин. Физические измерения в повседневной жизни (на примере измерение диаметра тонкой проволоки, измерения температуры термометром). |
| 1. **Классификация физических задач. (2 час)** | 3 | Что такое физическая задача? Классификация задач по требованию, содержанию, способов решения задач. |
|  | 4 | Что такое физическая задача? Классификация задач по требованию, содержанию, способов решения задач. |
| 1. **Традиционные методы решения задач. (18 часов)** | 5 | Механическое движение и его характеристики. Взаимодействие тел. Масса тела. Качественные задачи. |
|  | 6 | Механическое движение и его характеристики. Взаимодействие тел. Масса тела. Качественные задачи. |
|  | 7 | Объем тела. Использование элементов геометрии при определении объема тела. Экспериментальные способы определения объема тела. |
|  | 8 | Объем тела. Использование элементов геометрии при определении объема тела. Экспериментальные способы определения объема тела. |
|  | 9 | Плотность тела. Решение экспериментальных задач. |
|  | 10 | Плотность тела. Решение экспериментальных задач. |
|  | 11 | Силы в природе. Графические задачи. Качественные задачи. .Особенности силы трения. Экспериментальные задачи по определению значений и сравнению сил трения покоя, качения, скольжения. Силы упругости. |
|  | 12 | Силы в природе. Графические задачи. Качественные задачи. .Особенности силы трения. Экспериментальные задачи по определению значений и сравнению сил трения покоя, качения, скольжения. Силы упругости. |
|  | 13 | Давление твердых тел. Качественные задачи. |
|  | 14 | Давление твердых тел. Качественные задачи. |
|  | 15 | Давление в жидкостях. Качественные задачи (гидростатический парадокс). Экспериментальные способы определения давления. |
|  | 16 | Давление в жидкостях. Качественные задачи (гидростатический парадокс). Экспериментальные способы определения давления. |
|  | 17 | Атмосферное давление. Экспериментальное определение атмосферного давления. Качественные задачи. (Насосы, манометры). |
|  | 18 | Атмосферное давление. Экспериментальное определение атмосферного давления. Качественные задачи. (Насосы, манометры). |
|  | 19 | Сила Архимеда. Качественные задачи.Плавание тел. Составление алгоритма решения задач.Экспериментальные задачи по теме плавание тел. |
|  | 20 | Сила Архимеда. Качественные задачи.Плавание тел. Составление алгоритма решения задач.Экспериментальные задачи по теме плавание тел. |
|  | 21 | Работа, мощность, энергия. Задачи – рисунки. (Простые механизмы) Экспериментальные задачи. (Исследование наклонной плоскости). Формирование умений выдвигать гипотезы, доказывать их и опровергать. |
|  | 22 | Работа, мощность, энергия. Задачи – рисунки. (Простые механизмы) Экспериментальные задачи. (Исследование наклонной плоскости). Формирование умений выдвигать гипотезы, доказывать их и опровергать. |
| 1. **Нестандартные задачи по физике. (12 часов)** | 23 | Задачи, в которых ничего не дано. |
|  | 24 | Задачи, в которых ничего не дано. |
|  | 25 | Составление физических задач. |
|  | 26 | Составление физических задач. |
|  | 27 | Использование моделей и моделирование при познании мира |
|  | 28 | Использование моделей и моделирование при познании мира |
|  | 29 | Решение олимпиадных задач. |
|  | 30 | Решение олимпиадных задач. |
|  | 31 | Задачи – шутки. |
|  | 32 | Задачи – шутки. |
|  | 33 | Анализ естественнонаучных текстов. |
|  | 34 | Анализ естественнонаучных текстов. |

**Литература.**

1. Лукашик В.И. «Физическая олимпиада». Пособие для учащихся. М.: Просвещение,1976.
2. Золотов В.А. «Вопросы и задачи по физике в 6 -7 классах». Пособие для учителей. М.:Просвещение, 1975.
3. Тульчинский М.Е. «Качественные задачи по физике в 6 -7 классах». Пособие для учителей. М.: Просвещение,1976.
4. Буров В.А., Кабанов С.Ф., Свиридов В.И. «Фронтальные экспериментальные задания по физике в 6 -7 классах». Пособие для учителей. М.: Просвещение, 1981.
5. Балашов М.М. « О природе». Книга для учащихся 7 класса. М.: Просвещение, 1991.
6. Горев Л.А. « Занимательные опыты по физике в 6 – 7 классе средней школы». Книга для учителя. М.: Просвещение, 1985.
7. Скрелин Л.А. «Дидактический материал по физике. 7 -8 класс». Пособие для учителя. М.: Просвещение,1989.
8. Кириллова И.Г. « Книга для чтения по физике». Учебное пособие для учащихся 6 – 7 класса средней школы. М.: Просвещение, 1986.
9. Ушаков М.А., Ушаков К.М. «Методическое руководство к раздаточному материалу по физике. 8 класс». Пособие для учителя. М.: Просвещение, 1986.