**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КРУЖКА**

**«Решение нестандартных задач»**

**Учебного предмета «Физика»**

**8 классы**

**Срок реализации программы: 2020-2021уч.год**

1ч – 35 часов за год

**Пояснительная записка кружка.**

Физическое образование в системе общего и среднего образования занимает одно из ведущих мест. Являясь фундаментом научного миропонимания, оно способствует формированию знаний об основных методах научного познания окружающего мира, фундаментальных научных теорий и закономерностей, формирует у учащихся умения исследовать и объяснять явления природы.

Программа элективного курса способствует интенсификации образовательного процесса в целом и призвана помочь профессиональному ориентированию и самоопределению школьников.

ЦЕЛИ КУРСА:

* формирование представлений о постановке, классификации, приемах и методах решения физических задач
* углубление полученных в основном курсе знаний и умений
* создание условий для самореализации учащихся в процессе учебной деятельности

ЗАДАЧИ:

* Развить физическую интуицию, для быстрого понимания содержания задачи;
* Обучить обобщенным методам решения вычислительных, графических, качественных и экспериментальных задач, как действенному средству формирования физическихъ знаний и учебных умений;
* Способствовать развитию мышления учащихся, их познавательной активности, формированию понимания современного мира науки.
* Способствовать интеллектуальному развитию учащихся, обеспечивающее переход от обучения к самообразованию.

**Общая характеристика учебного курса**

Рабочая программа кружка по физике разработана в соответствии с положением Закона «Об образовании», требованиями ФГОС. Она ориентирует учащихся на совершенствование уже усвоенных учащимися знаний и умений.

Элективный курс создает условия для развития различных способностей и позволяет воспитывать дух сотрудничества в процессе совместного решения задач, уважительного отношения к мнению оппонента, обоснованности высказанной позиции.

Первый раздел знакомит школьников с понятием «задача», дает представление о значении задач в жизни, науке, технике, знакомит с различными сторонами работы с задачами. В первую очередь особое внимание уделяется последовательности действий, анализу физического явления, анализу полученного ответа. Изучив первый раздел, ученик должен анализировать физическое явление, программировать последовательность действий, анализировать полученный результат. В итоге курса обобщается и систематизируется как теоретический материал, так и приемы решения задач, принимаются во внимание цели повторения при подготовке к ГИА.

При решении задач по различным разделам главное внимание уделяется формированию умений решать задачи, на накопление опыта решать задачи различной сложности. Анализ решений задач и обсуждение вопросов позволяет глубже понять сущность явлений и процессов, побуждает стимул к поиску, инициативе, умению выдвигать гипотезу, развивает речь, закрепляет вычислительные навыки, развивает умение работать со справочной и научно-популярной литературой.

Программа составлена с учетом возрастных особенностей и уровня подготовленности учащихся ориентирована на развитие логического мышления, умений и творческих способностей учащихся.

**Описание места кружка в учебном плане**

Программа реализуется за счет вариативной части БУП, формируемой участниками ОП, ориентирована на учащихся 8 класса, рассчитана на 1 год обучения, 34 часа.

**Результаты освоения КРУЖКА**

**Предметные результаты.**

* Научиться решать нестандартные задачи, используя стандартные алгоритмы и набор приемов, необходимых в математике;
* Приобретение навыка предварительного решения количественных задач на качественном уровне, графического решения задач;
* Углубление знания в области физики механических, тепловых и электрических процессов.

**Метапредметные результаты.**

* Приобретение навыков самостоятельной работы, работы со справочной литературой;
* Овладение умениями планировать учебные действия на основе выдвигаемых гипотез и обоснования полученных результатов;
* Овладение универсальными способами деятельности на примерах использования метода научного познания при решении практических задач;
* Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, при помощи таблиц или графиков, выделять основное из прочитанного.

**Личностные результаты.**

* Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
* Самостоятельность в приобретении новых знаний и умений;
* Приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, конструировать высказывания естественнонаучного характера, доказывать собственную точку зрения;
* Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода.

**Содержание элективного кружка**

1. **Физическая задача. Классификация задач (2 часа)**

Физическая теория и решение задач. Классификация физических задач по требованию, по содержанию, по способу задания и решения. Примеры задач всех видов.

1. **Правила и приемы решения физических задач (2 часа)**

Этапы решения физической задачи. Различные приемы и способы решения физической задачи: алгоритмы, аналогии, геометрические приемы, графический способ.

1. **Механическое движение и его относительность (5 часов)**

Основные понятия кинематики. Траектория, путь, перемещение. Относительность движения. Графический способ решения задач на движение. Решение вычислительных задач на относительность движения.

1. **Давление (7часов)**

Давление твердых тел, жидкостей и газов. Закон Паскаля и его применение. Сообщающиеся сосуды с однородной и разнородной жидкостями. Закон Архимеда. Условия плавания тел.

1. **Работа и мощность. Простые механизмы (5 часов)**

Механическая работа и мощность. Рычаги. Моменты силы. Равновесие тел. Блоки подвижные и неподвижные. Кпд механизмов.

1. **Тепловые явления (6 часов)**

Внутренняя энергия и способы ее изменения. Количество теплоты и способы ее определения при различных процессах. Теплообмен. Уравнение теплового баланса.

1. **Постоянный электрический ток (7 часов)**

Сила тока. Напряжение. Сопротивление. Закон Ома. Работа и мощность тока. Закон Джоуля – Ленца. Соединения проводников (последовательное и параллельное). Смешанные соединения. Закороченные схемы. Симметричные схемы. Бесконечные схемы.

**Тематическое планирование кружка**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | дата | Тема | Планируемые результаты | | |
| Предметные | Метапредлметные | Личностные |
| 1. **Физическая задача. Классификация задач (2 часа)** | | | | | |
|  |  | Физическая теория и решение задач |  | Приобретение навыков самостоятельной работы, работы со справочной литературой; | Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся; |
|  |  | Классификация физических задач (по содержанию, по способу задания и решения и т.п.) |
| 1. **Правила и приемы решения физических задач (2 часа)** | | | | | |
| 3 |  | Этапы решения физической задачи |  | Овладение умениями планировать учебные действия на основе выдвигаемых гипотез и обоснования полученных результатов; | Самостоятельность в приобретении новых знаний и умений; |
| 4 |  | Приемы и способы решения задач (Алгоритм, аналогия, геометрические приемы) |
| 1. **Механическое движение и его относительность (5 часов)** | | | | | |
| 5 |  | Основные понятия кинематики. Траектория, путь, перемещение. Относительность движения. | Научиться решать нестандартные задачи, используя стандартные алгоритмы и набор приемов, необходимых в математике;  Углубление знания в области физики механических, процессов. | Овладение универсальными способами деятельности на примерах использования метода научного познания при решении практических задач; | Приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, конструировать высказывания естественнонаучного характера, доказывать собственную точку зрения; |
| 6 |  | Графический способ решения задач |
| 7 |  | Решение вычислительных задач на относительность движения |
| 8 |  | Задачи повышенной сложности |
| 9 |  | Олимпиадные задачи по механике |
| 1. **Давление (7часов)** | | | | | |
| 10 |  | Давление твердых тел, жидкостей и газов | Научиться решать нестандартные задачи, используя стандартные алгоритмы и набор приемов, необходимых в математике; | Овладение универсальными способами деятельности на примерах использования метода научного познания при решении практических задач; | Приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, конструировать высказывания естественнонаучного характера, доказывать собственную точку зрения; |
| 11 |  | Закон Паскаля и его применение |
| 12 |  | Сообщающиеся сосуды |
| 13 |  | 13.Сообщающиеся сосуды с разнородной жидкостью |
| 14 |  | Закон Архимеда. Условия плавания тел. |
| 15 |  | Решение задач на плаванье тел в одной жидкости |
| 16 |  | Решение задач на плаванье тел в нескольких жидкостях |
| 1. **Работа и мощность. Простые механизмы (5 часов)** | | | | | |
| 17 |  | Механическая работа и мощность. | Приобретение навыка предварительного решения количественных задач на качественном уровне, графического решения задач; | Овладение универсальными способами деятельности на примерах использования метода научного познания при решении практических задач; | Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода. |
| 18 |  | Рычаги |
| 19 |  | Равновесие тел |
| 20 |  | Блоки подвижные и неподвижные |
| 21 |  | Кпд механизмов |
| 1. **Тепловые явления (6 часов)** | | | | | |
| 22 |  | Внутренняя энергия и способы ее изменения. | Научиться решать нестандартные задачи, используя стандартные алгоритмы и набор приемов, необходимых в математике; Приобретение навыка предварительного решения количественных задач на качественном уровне, графического решения задач; | Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, при помощи таблиц или графиков, выделять основное из прочитанного. | Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся; |
| 23 |  | Количество теплоты |
| 24 |  | Закон сохранения энергии при тепловых процессах. Уравнение теплового баланса |
| 25 |  | Решение графических задач |
| 26 |  | Решение задач на теплообмен |
| 27 |  | Решение задач повышенной сложности |
| 1. **Постоянный электрический ток (7 часов)** | | | | | |
| 28 |  | Сила тока. Напряжение. Сопротивление. | Научиться решать нестандартные задачи, используя стандартные алгоритмы и набор приемов, необходимых в математике;  Приобретение навыка предварительного решения количественных задач на качественном уровне, графического решения задач; Углубление знания в области физики электрических процессов. | Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, при помощи таблиц или графиков, выделять основное из прочитанного материала. | Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода. |
| 29 |  | Закон Ома |
| 30 |  | Соединение проводников (последовательное и параллельное) |
| 31 |  | Закороченные схемы и способы построения эквивалентных схем. |
| 32 |  | Симметричные схемы и способы построения эквивалентных схем |
| 33 |  | Бесконечные схемы и способы построения эквивалентных схем |
| 34 |  | Работа и мощность тока. Закон Джоуля – Ленца. |

**Описание материально – технического обеспечения ОП**

**Библиотечный фонд**

1. Сборник задач по физике: 7-9 кл.: к учебникам А.В. Перышкина и др. «Физика 7 класс», «Физика 8класс», «Физика 9 класс» / А.В. Перышкин; сост. Г.А. Лонцова. – 8-е изд., перераб. И доп. – М.: издательство «Экзамен», 2013. – 269, (3) с. (серия «Учебно-методический комплект»)
2. Сборник задач по физике: Учеб. пособие для учащихся 7 – 8 кл. сред. шк. / В.И. Лукашик Е.В. Иванова – 22-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 2008. – 240 с.: ил.
3. Физика. Сборник олимпиадных задач. 8-11 классы/ под оед. Л.М. Монастырского \_ изд. 2-е, испр. – Ростов – на- Дону. Легион – МЮ 2011 – 224 с. – (Готовимся к олимпиаде)
4. 1001 задача по физике с ответами, указаниями, решениями. И.М. Гельфгат, Л.Э. Генденштейн, Л.А. Кирик – изд. 3-е перераб. – «ИЛЕКСА» «ГИМНАЗИЯ» Москва – Харьков 1997
5. Справочник школьника по физике: 7 – 11 кл. – М.: Дрофа, 1996. – 208 с.: ил

**Технические средства обучения:**

1. Компьютер
2. Мультимедийный проектор
3. Экран
4. Устройство многофункциональное (принтер/сканер/копир)

**Мультимедийные пособия**

1. Физика 7-11 классы. Учебное электронное издание. Практикум.
2. Физика. Библиотека наглядных пособий. 7-11 классы
3. Библиотека электронных наглядных пособий. Физика 7-11 классы
4. Видео энциклопедия для народного образования. Физика
5. Виртуальная книга Кирилла и Мефодия. Уроки физики Кирилла и Мефодия. 7 класс
6. Виртуальная книга Кирилла и Мефодия. Уроки физики Кирилла и Мефодия. 8 класс