**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**‌****Министерство образования Сахалинской области‌‌**

**‌****Анивский городской округ‌**​

**МБОУ СОШ № 4 с. Таранай**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  на заседании ШМО учителей естественнонаучного цикла  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Вережникова Л.А.  от «30» 08 2023 г. | СОГЛАСОВАНО  Зам. директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Кистерец С.П.  Приказ № 134-ОД  от «30» 08 2023 г. | УТВЕРЖДЕНО  Директор  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Ким С.В.  Приказ № 134-ОД  от «30» 08 2023 г. |

‌

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

*по курсу внеурочной деятельности*

*«Решение тестовых заданий по физике»*

*(направление: естественнонаучное)*

*для 9 класса*

*на 2023- 2024 учебный год*

*(срок реализации программы: 1 год)*

​**Таранай‌** **2023‌**​

**Пояснительная записка**

Рабочая программа внеурочной деятельности «Решение тестовых заданий по физике» для 9 класса, составлена на основе положений и требований к результатам освоения на базовом уровне основной образовательной программы, представленных в ФГОС ООО, а также с учётом федеральной рабочей программы воспитания и Концепции преподавания учебного предмета «Физика», а также на основе учебного плана МБОУ СОШ № 4 с.Таранай на 2023-2024 уч.г.

Программа внеурочной деятельности предназначена для учащихся 9 класса, мотивированных на сдачу ГИА (государственной итоговой аттестации) в формате ОГЭ.

Физика является одним из выбираемых предметов, которые сдают учащиеся по выбору и востребован большим количеством выпускников, так как предмет «физика» утвержден в качестве вступительного испытания в большинство ВУЗов и СУЗов по различным техническим специальностям.

**Цель программы:**

* ознакомление, усвоение и овладение основными методами и приемами решения физических задач.

**Задачи программы:**

* развить познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности в процессе решения физи­ческих задач и самостоятельного приобретения новых знаний;
* совершенствовать знания и умения по физике;
* формировать представителей о постановке, классификации, приемах и методах решения тестовых задач;
* более глубокое изучение основ физики через решение задач технического содержания в соответствии с возрастающими требованиями современного уровня технологизации процессов во всех областях жизнедеятельности человека;
* подготовить выпускников общеобразовательной школы к экзаменам и познакомить с профессиями технического профиля.

Реализация данной программы рассчитана на один год обучения, общим объемом программы 34 часа (1 час в неделю).

**Средства обучения**

Для реализации программы курса требуются следующие средства обучения:

* Стандартный набор физического оборудования для проведения демонстрационного эксперимента, входящего в оснащение кабинета физики.
* Графические иллюстрации (схемы, чертежи, графики).
* Учебники физики для основной школы.
* Учебные пособия по физике, сборники задач по физике.
* Дидактический материал.

## Содержание учебного курса

### *Физическая задача. Классификация задач (1 ч)*

Что такое физическая задача. Состав физической задачи. Физическая теория и решение задач. Значение задач в обучении и жизни.

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

Составление физических задач. Основные требования к составлению задач. Способы и техника составления задач. Примеры задач всех видов.

### *Правила и приемы решения физических задач (2 ч)*

Общие требования при решении физических задач. Этапы решения физической задачи. Работа с текстом задачи. Анализ физического явления; формулировка идеи решения (план решения). Выполнение плана решения задачи. Числовой расчет. Использование вычислительной техники для расчетов. Анализ решения и его значение. Оформление решения.

Типичные недостатки при решении и оформлении решения физической задачи. Изучение примеров решения задач. Различные приемы и способы решения: алгоритмы, аналогии, геометрические приемы. Метод размерностей, графические решения и т. д.

### *Механика (5 ч)*

Координатный метод решения задач по механике. Решение задач на основные законы динамики: Ньютона, законы для сил тяготения, упругости, трения, сопро­тивления. Решение задач на движение материальной точки, системы точек, твердого тела под действием нескольких сил.

Задачи на определение характеристик равновесия физических систем.

Задачи на принцип относительности: кинематические и динамические характеристики движения тела в разных инерциальных системах отсчета.

Подбор, составление и решение по интересам различных сюжетных задач: занимательных, экспериментальных с бытовым содержанием, с техническим и кра­еведческим содержанием, военно-техническим содержанием.

Экскурсии с целью отбора данных для составления задач.

### *Законы сохранения (5 ч)*

Классификация задач по механике: решение задач средствами кинематики, динамики, с помощью законов, сохранения.

Задачи на закон сохранения импульса и реактивное движение. Задачи на определение работы и мощности. Задачи на закон сохранения и превращения механической энергии.

Решение задач несколькими способами. Составление задач на заданные объекты или явления. Взаимопроверка решаемых задач. Знакомство с примерами решения олимпиадных задач.

Конструкторские задачи и задачи на проекты: модель акселерометра, модель маятника Фуко, модель кронштейна, модель пушки с противооткатным устройством, проекты самодвижущихся тележек, проекты устройств для наблюдения невесомости, модель автоколебательной системы.

### *Строение и свойства газов, жидкостей и твёрдых тел (3 ч)*

Качественные задачи на строение и свойств газов, жидкостей и твердых тел. Изучение физических явлений на основе положения молекулярно-кинетической теории (МКТ). Задачи на описание явлений поверхностного слоя; работа сил поверхностного натяжения, капиллярные явления, избыточное давление в мыльных пузырях. Задачи на определение характеристик влажности воздуха.

Задачи на определение характеристик твердого тела: абсолютное и относительное удлинение, тепловое расширение, запас прочности, сила упругости.

Качественные и количественные задачи. Устный диалог при решении качественных задач. Графические и экспериментальные задачи, задачи бытового содержания.

### *Основы термодинамики (4 ч)*

Комбинированные задачи на тепловые явления. Задачи на тепловые двигатели.

Экскурсия с целью сбора данных для составления задач.

Конструкторские задачи и задачи на проекты: модель газового термометра; проекты использования газовых процессов для подачи сигналов; модель тепловой машины.

### *Электрическое и магнитное поля (3 ч)*

Задачи разных видов на описание электрического поля различными средствами: законами сохранения заряда и законом Кулона, силовыми линиями. Решение задач на описание систем конденсаторов.

Задачи разных видов на описание магнитного поля тока и его действия: магнитная индукция и магнитный поток, сила Ампера и сила Лоренца.

Решение качественных экспериментальных задач с использованием электрометра, магнитного зонда и другого оборудования.

### *Постоянный электрический ток (5 ч)*

Задачи на закон Ома и различные приемы расчета сопротивления сложных электрических цепей. Задачи на закон Джоуля — Ленца, законов последовательного и параллельного соединений. Постановка и решение фронтальных экспериментальных задач на определение показаний приборов при изменении сопротивления тех или иных участков цепи, на определение сопротивлений участков цепи и т. д.

### *Электромагнитные колебания и волны (4 ч)*

Задачи на описание различных свойств электромагнитных волн: скорость, отражение, преломление, интерференция, дифракция, поляризация. Задачи по геометрической оптике: зеркала, оптические схемы.

***Повторение (2 ч)***

Итоговое повторение курса. Итоговое тестирование.

**Планируемые результаты освоения курса**

**«Решение тестовых заданий по физике»**

**Личностные:**

1. Смыслообразование (ученик должен задаваться вопросом о том, «какое значение, смысл имеет для меня данный курс», уметь находить ответ на него; нравственно-этическое оценивание содержания курса).

2. Ответственное отношения к учению, готовность и способность к самообразованию и саморазвитию на основе мотивации к обучению и познанию, развитие самостоятельности в приобретении и совершенствовании новых знаний.

3. Познавательные интересы, развитие интеллектуальных, творческих способностей, формирование осознанного выбора и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования.

4. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры.

5. Умение контролировать процесс и результат учебной и исследовательской деятельности в процессе изучения законов природы.

6. Критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении практических задач.

**Метапредметные**:

1. Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

2. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

3. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации.

4. Устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы.

5. Развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

6. Первоначальные представления об идеях и о методах физики как об универсальном инструменте науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов.

7. Умение видеть физическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни.

8. Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

**Предметные:**

1. Осознание ценности и значения физики и ее законов для повседневной жизни человека и ее роли в развитии материальной и духовной культуры.

2. Формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, объективности научного знания, о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий.

3. Формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы, видах материи, планировать и выполнять эксперименты, проводить прямые и косвенные измерения с использованием приборов, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул.

4. Способность обнаруживать зависимости между физическими величинами, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы, объяснять полученные результаты и делать выводы.

5. Понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф.

6. Формирование умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи; планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов физики.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Название темы** | **Количество**  **часов на изучение** |
| 1. | Физическая задача. Классификация задач | 1 |
| 2. | Правила и приемы решения физических задач | 2 |
| 3. | Механика | 5 |
| 4. | Законы сохранения | 5 |
| 5. | Строение и свойства газов, жидкостей и твёрдых тел | 3 |
| 6. | Основы термодинамики | 4 |
| 7. | Электрическое и магнитное поля | 3 |
| 8. | Постоянный электрический ток | 5 |
| 9. | Электромагнитные колебания и волны | 4 |
| 10. | Повторение | 2 |
|  | **Итого:** | **34** |

**4. Календарно – тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  **п/п** | **Тема занятия** | **Кол-во**  **часов** | **Дата** |
| 1 | Физическая задача. Классификация задач. | 1 |  |
| 2 | Этапы решения физических задач. | 1 |  |
| 3 | Правила и приемы решения тестовых задач. | 1 |  |
| 4 | Движение тела. | 1 |  |
| 5 | Законы Ньютона, силы в природе. | 1 |  |
| 6 | Баллистическое движение (дальность полета, высота подъема, поражение цели). | 1 |  |
| 7 | Движение связанных тел. | 1 |  |
| 8 | Движение по наклонной плоскости и окружности. | 1 |  |
| 9 | Импульс. Закон сохранения импульса. | 1 |  |
| 10 | Решение графических задач на закон сохранения импульса. | 1 |  |
| 11 | Энергия. Закон сохранения энергии. | 1 |  |
| 12 | Практикум по решению задач. | 1 |  |
| 13 | КПД механизма. | 1 |  |
| 14 | Строение и свойства газов, жидкостей и твердых тел. | 1 |  |
| 15 | Решение качественных и текстовых задач на определение и объяснения физических явлений. | 1 |  |
| 16 | Влажность воздуха. Решение задач. | 1 |  |
| 17 | Тепловые явления. | 1 |  |
| 18 | График агрегатного состояния вещества. Решение графических задач. | 1 |  |
| 19 | Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей. | 1 |  |
| 20 | Практикум по решению задач. | 1 |  |
| 21 | Электрическое поле. Закон Кулона. | 1 |  |
| 22 | Магнитное поле. Сила Ампера и сила Лоренца. | 1 |  |
| 23 | Практикум по решению задач. | 1 |  |
| 24 | Закон Ома для участка цепи. Эксперименты с электричеством. | 1 |  |
| 25 | Соединение проводников. Расчет сложных электрических цепей. | 1 |  |
| 26 | Решение задач на закон Джоуля-Ленца. | 1 |  |
| 27 | Практикум по решению задач. | 1 |  |
| 28 | Решение графических и качественных задач. | 1 |  |
| 29 | Колебания и волны. | 1 |  |
| 30 | Расчет основных характеристик волны. Решение графических задач. | 1 |  |
| 31 | Формула тонкой линзы. Эксперимент «Построение изображений в линзе». | 1 |  |
| 32 | Практикум по решению задач. | 1 |  |
| 33 | Повторение курса. | 1 |  |
| 34 | Итоговое тестирование. | 1 |  |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

​‌ • Физика, 7 класс/ Перышкин А.В., Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

• Физика, 8 класс/ Перышкин А.В., Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

• Физика, 9 класс/ Перышкин И.М., Гутник Е.М., Иванов А.И., Петрова М.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»‌​

​‌‌

​

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

​‌https://rosuchebnik.ru/metodicheskaja-pomosch/materialy/umk-liniya-umk-a-v-peryshkina-fizika-7-9/‌​

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

​​‌http://school-collection.edu.ru/catalog/?ysclid=lm03f77j8j790167531  
 http://www.fipi.ru/  
 http://fcior.edu.ru  
 http://www.ict.edu.ru‌​