

Приложение 2.1

к ООП ООО МБОУ «Кингисеппская СОШ №4»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса**

**«Методы и приемы решения физических задач»  
для обучающихся 8 класса**

(МБОУ «Кингисеппская средняя общеобразовательная школа № 4»)

**г. Кингисепп**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа курса по физике на уровне основного общего образования 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». Курс «Методы и приемы решения физических задач» должен способствовать хорошему усвоению программы по физике, способствовать формированию навыков анализа и решения физических задач, естественно-научной грамотности и изучения физики на деятельностной основе. В программе по физике учитываются возможности учебного предмета в реализации требований ФГОС ООО к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения, а также межпредметные связи естественнонаучных учебных предметов на уровне основного общего образования.

Одна из главных задач физического образования в структуре общего образования состоит в формировании естественнонаучной грамотности и интереса к науке у обучающихся.

Цели изучения физики на уровне основного общего образования определены в Концепции преподавания учебного предмета «Физика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы, утверждённой решением Коллегии Министерства просвещения Российской Федерации (протокол от 3 декабря 2019 г. № ПК4вн).

### Цели курса:

- приобретение интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;
- развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;
- формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;

Достижение этих целей программы курса по физике на уровне основного общего образования обеспечивается решением следующих **задач**:

- приобретение умений описывать и объяснять физические явления с использованием полученных знаний;
- освоение методов решения простейших расчётных задач с использованием физических моделей, творческих и практикоориентированных задач;
- освоение приёмов работы с информацией физического содержания, включая информацию о современных достижениях физики, анализ и критическое оценивание информации.

На изучение курса на уровне основного общего образования в 8 классе отводится 34 часа.

## **Планируемые результаты освоения обучающимися основной школы программы курса «Методы и приемы решения физических задач» по физике 8 класса**

### *Личностные:*

- Сформированное направление познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

### *Метапредметные:*

- овладеть навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами; овладеть универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разрабатывать теоретические модели процессов или явлений;
- формировать умения воспринимать, перерабатывать и предоставлять информацию в словесной, образной, символической формах; анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретать опыт самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развивать монологическую и диалогическую речь, уметь выразить свои мысли и выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- осваивать приемы действий в нестандартных ситуациях, овладеть эвристическими методами решения проблем;
- формировать умение работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

### *Предметные:*

- формировать представления о закономерной связи и познании явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; о научном мировоззрении как результате изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- приобретать опыт применения научных методов познания, наблюдения физических явлений;
- осознавать необходимость применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;

- развивать умение планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья.

### Содержание программы.

№ занятия	Тема занятия курса	
1.	Перевод единиц измерения в систему СИ. Моделирование задачной ситуации.	
2.	Основные этапы решения физических задач.	
3.	Семейство приемов «Анализ условий и разработка модели»	
4.	Возможные решения тренировочных задач «Анализ условий и разработка модели» .	
5.	Возможные решения тренировочных задач «Анализ условий и разработка модели» .	
6.	Семейство приемов «Общий подход».	
7.	Возможные решения тренировочных задач «Общий подход».	
	Возможные решения тренировочных задач «Общий подход».	
8.	Формулировки методологических принципов физики и краткие пояснения к ним.	
9.	Решение задач на составление уравнения теплового баланса.	
10.	Решение задач на составление уравнения теплового баланса.	
11.	Семейство приемов «Выявление особенностей»	
12.	Использование геометрических образов.	
13.	Исследование графиков.	
14.	Исследование графиков.	
15.	Возможные решения тренировочных задач «Выявление особенностей»	
16.	Возможные решения тренировочных задач «Выявление особенностей»	
17.	Семейство приемов «Разбиение на части и переструктурирование».	
18.	Решение обратной задачи.	
19.	Решение обратной задачи.	
20.	Возможные решения тренировочных задач «Разбиение на части и переструктурирование».	
21.	Возможные решения тренировочных задач «Разбиение на части и переструктурирование».	
22.	Семейство приемов «Изменение степени конкретизации условий»	
23.	Возможные решения тренировочных задач «Изменение степени конкретизации условий»	
24.	Возможные решения тренировочных задач «Изменение степени конкретизации условий»	
25.	Семейство приемов «Мобилизация внутренних резервов»	
26.	Принципы приема «Мозговая атака»	
27.	Возможные решения тренировочных задач «Мобилизация внутренних резервов».	
28.	Возможные решения тренировочных задач «Мобилизация внутренних резервов».	
29.	Виды поисковой деятельности при решении физических задач.	
30.	Виды алгоритмических предписаний.	
31.	Решение задачи по алгоритму «Метод узловых потенциалов»	

32.	Понятие об эвристических предписаниях.	
33.	Понятие об эвристико-алгоритмических приемах.	
34.	Возможные решения тренировочных задач «Алгоритмы и эвристики»	

#### **Используемый учебно-методический комплекс**

- \* *Перышкин А.В.* Физика. 8 класс. Учебник для общеобразовательных организаций. М.: Дрофа, 2015.
- \* *Марон А. Е., Марон Е.Л., Позойский С.В.* Физика. 8 класс. Сборник вопросов и задач. М.: Дрофа, 2014.
- \* *Ханнанов Н.К., Ханнанова Т.Л.* Сборник тестовых заданий по физике. 8 класс. М.: ВАКО, 2015.
- \* *Красин М.С.* Решение сложных и нестандартных задач по физике(эвристические приемы поиска решений). М.:ИЛЕКСА, 2009