

Российская Федерация
Краснодарский край
муниципальное общеобразовательное учреждение
основная общеобразовательная школа №26 имени А.Е. Матузного
муниципального образования Усть-Лабинский район

Программа дополнительного образования
по физике

Утверждаю
Директор МБОУ ООШ №26

Шалгинбаева О.В.



«Экспериментальная физика и решение задач»

9 класс

Срок реализации 1 год

2024 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по курсу «Физика в задачах» для 8-9 классов составлена на основе авторской программы Е.М.Гутник и А.В.Перышкина «Физика 7-9 классы», программа опубликована в сборнике Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7 – 11 кл. / сост. В.А.Коровин, В.А.Орлов. – М.: Дрофа, 2008г., в соответствии с требованиями Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по физике. Москва, «Дрофа», 2004 г

Одной из важнейших целей обучения физике является овладение учащимися методами решения практических задач, так как сам процесс человеческого познания можно определить как непрерывающееся разрешение всё новых и новых задач. Содержание образования становится предметом обучения лишь тогда, когда оно принимает для ученика вид определённой задачи, направляющей и стимулирующей его учебную деятельность. Таким образом, решение задач становится и целью, и средством обучения.

В современный период развития нашей страны и человечества в целом умение ставить и решать практические задачи особенно ценны. При их анализе и решении используются знания о конкретных объектах и физических явлениях, создаются и разрешаются проблемные ситуации, формируются практические интеллектуальные умения, сообщаются знания из истории науки и техники. Решение задач способствует формированию таких качеств личности, как целеустремлённость, настойчивость, внимательность.

Цель курса – углубить и расширить знания и умения обучающихся по физике.

Задачи:

- 1) создать организационные условия для успешной реализации программы кружка;
- 2) актуализировать знания по темам и разделам школьного курса, последовательно систематизировать ранее изученный теоретический материал;
- 3) сформировать умения решать задачи с выбором ответа, задачи со свободным ответом и задачи с подробным оформлением (последовательно по всем темам курса физики);
- 4) научить оценивать собственные возможности школьников при выполнении заданий базового, повышенного и высокого уровней сложности;
- 5) развивать мотивацию для самостоятельной работы учащихся по выполнению тренировочных работ в домашних условиях;
- 6) развивать личностные качества школьников: ответственность, аккуратность, активность, потребность в саморазвитии.

Реализация рабочей программы кружка «Физика в задачах» будет осуществляться в течение одного года обучения. Рабочая программа рассчитана на 34 учебных часа в год (1 учебный час в неделю). Учебный год - 34 учебных недели без учета государственной итоговой аттестации.

Успешная реализация цели и задач программы позволит членам кружка добиваться более высоких результатов на уроках физики, тем самым будет оказывать влияние на повышение качества образования.

В процессе работы в кружке ребята обучаются правилам проведения исследовательских работ, составлению кроссвордов, поиску необходимой литературы, с использованием ИКТ. Все это способствует развитию научного кругозора учащихся, познавательного интереса к предмету и науки в целом, открывает широкие возможности для творчества.

Средствами реализации программы является:

- создание атмосферы заинтересованности каждого ученика в работе путем вовлечения его в учебную деятельность;
- стимулирование обучающихся к высказыванию, использованию различных способов выполнения заданий;
- проведение исследовательских работ на занятиях, занимательных опытов, что значительно усиливает интерес учеников.

Формы занятий: эвристическая беседа, дискуссии, практические работы исследовательского характера.

Виды деятельности:

- Решение разных типов задач;
- Занимательные опыты по разным разделам физики;
- Применение ИКТ;
- Применение физики в практической жизни.

Ожидаемый результат:

- Навыки к выполнению работ исследовательского характера;
- Навыки решения разных типов задач;
- Навыки работы с дополнительными источниками информации, в том числе электронными, а также умениями пользоваться ресурсами Интернет.

Планирование занятий

№ п/п	Тема занятия	Количество часов	Дата План	Факт
1	Механическое движение.	1	08.09	
2	Скорость.	1	08.09	
3	Ускорение, скорость равноускоренного прямолинейного движения.	1	15.09	
4	Ускорение, скорость равноускоренного прямолинейного движения.	1	15.09	
5	График скорости.	1	22.09	
6	График скорости. Решение задач.	1	22.09	
7	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении.	1	29.09	
8	Решение задач по теме «Относительность механического движения»	1	29.09	
9	Плотность.	1	06.10	
10	Масса. Сила.	1	06.10	
11	Решение задач по теме «Плотность, масса, сила»	1	13.10	
12	Давление.	1	13.10	
13	Решение задач по теме «Давление»	1	20.10	
14	Атмосферное давление.	1	20.10	
15	Работа. Энергия.	1	27.10	
16	Решение задач по теме «Работа»	1	27.10	
17	Виды механической энергии.	1	10.11	
18	Внутренняя энергия.	1	10.11	
19	Виды теплопередачи.	1	17.11	
20	Количество теплоты.	1	17.11	
21	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела.	1	24.11	
22	Расчет количества теплоты выделяемого при охлаждении тела.	1	24.11	
23	Решение задач по теме «Количество теплоты».	1	01.12	
24	Решение задач по теме «Количество теплоты».	1	01.12	
25	Электрические явления.	1	08.12	
26	Электрические явления.	1	08.12	
27	Электрический ток.	1	15.12	
28	Закон Ома для участка цепи.	1	15.12	

29	Решение задач по теме «Закон Ома»	1	22.12	
30	Решение задач по теме «Закон Ома»	1	22.12	
31	Соединения проводников.	1	29.12	
32	Нагревание проводников электрическим током	1	29.12	
33	Закон Джоуля - Ленца.	1	12.01	
34	Решение задач по теме «Закон Джоуля – Ленца»	1	12.01	
35	Закон сохранения энергии в электрической цепи.	1	19.01	
36	Законы распространения света.	1	19.01	
37	Линзы.	1	26.01	
38	Законы Ньютона.	1	26.01	
39	Решение задач по теме «Законы Ньютона»	1	02.02	
40	Решение задач на движение тел под действием нескольких сил.	1	02.02	
41	Решение задач на движение тел под действием нескольких сил.	1	09.02	
42	Закон сохранения импульса.	1	09.02	
43	Закон сохранения импульса. Решение задач.	1	16.02	
44	Реактивное движение.	1	16.02	
45	Механические колебания и волны.	1	02.03	
46	Звук. Распространение звука.	1	02.03	
47	Электромагнитное поле.	1	09.03	
48	Магнитный поток электромагнитная индукция.	1	09.03	
49	Строение атома и атомного ядра.	1	16.03	
50	Радиоактивность.	1	16.03	
51	Решение уравнений ядерных реакций. Энергия связи.	1	23.03	
52	Решение уравнений ядерных реакций.	1	23.03	
53	Установление соответствий между физическими величинами и единицами измерения этих величин.	1	06.04	
54	Установление соответствий между физическими величинами и единицами измерения этих величин.	1	06.04	
55	Экспериментальные задания по теме «Механика»	1	13.04	
56	Экспериментальные задания по теме «Механика»	1	13.04	
57	Экспериментальные задания по теме «Механические колебания»	1	20.04	
58	Экспериментальные задания по теме «Механические колебания»	1	20.04	
59	Экспериментальные задания по теме «Электрический ток»	1	27.04	
60	Экспериментальные задания по теме «Электрический ток»	1	27.04	
61	Решение задач по теме «Тепловые явления.»	1	04.05	
62	Решение задач по теме «Тепловые явления. Изменение агрегатных состояний вещества»	1	04.05	
63	Решение задач по теме «Тепловые явления. Изменение агрегатных состояний вещества»	1	11.05	
64	Решение задач по теме «Законы сохранения энергии»	1	11.05	
65	Решение задач по теме «Законы сохранения энергии»	1	18.05	

66	Решение задач по теме «Электрический ток»	1	18.05	
67	Решение задач по теме «Электрический ток»	1	25.05	
68	Обобщающее занятие	1	35.05	

Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса

Личностные результаты:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умения предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять 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;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты:

- умение демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- умение демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- умение устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;
- умение использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;
- умение различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;

- умение проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;
- умение проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;
- умение использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
- умение использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;
- умение решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);
- умение решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;
- умение учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- умение использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;
- умение использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике. 9 – 11 класс. – М.: Дрофа, 2006.
2. Марон А.Е., Марон Е.А. Физика. Дидактические материалы. 9 класс. – М.: Дрофа, 2004.
3. Приложение к газете «Первое сентября» - «Физика»
4. Степанова Г.Н. «Сборник задач по физике 9-11 классы» М., Просвещение, 1995г.
5. Гельфгат И.М., Генденштейн Л.Э., «решение ключевых задач по физике для профильной школы» М. Илекса, 2008г.
6. Вишнякова Е.А., Макаров В.А. «Отличник ЕГЭ. Решение сложных задач». М. Интеллект-центр, 2010г.
7. О.Ф.Кабардин «Тестовые задания по физике» (7 – 11 класс), м., Просвещение, 1994
8. Компьютерные программы и энциклопедии на *CD-ROM*: Физика 7-11