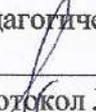


Муниципальное общеобразовательное учреждение «Лопухинский образовательный центр» имени Героя Советского Союза Васильева Алексея Александровича

РАССМОТРЕНО
методическим объединением
учителей естественно – научного
цикла
 Мкртчян А.К.
Протокол №3
от «24» марта 2024г

СОГЛАСОВАНО
педагогическим советом
 Лопатникова И.В.
Протокол №5
от «24» марта 2024г

УТВЕРЖДЕНО
приказ № 03/24
от 26 марта 2024г
Директор МОУ «Лопухинский
образовательный центр»
 Веройан Г.А.



ПРОГРАММА
внеурочной деятельности
естественно-научной направленности
«Решение нестандартных задач по физике»
Точка роста
по ООП основного общего образования

Уровень общего образования (класс): *основное общее образование, 9 класс*

Учитель: *Александрова О.А.*



Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности по физике **«Решение нестандартных задач по физике»** направлена на повторение некоторых тем по физике и для успешной сдачи экзамена; подготовки обучающихся к успешному участию в олимпиадах разного уровня,

Программа способствует более полному изучению физических закономерностей, формированию умений и навыков самостоятельного поиска и овладения знаниями, выходящими за рамки, предусмотренными учебной программой по учебному предмету «Физика».

Целесообразность программы заключается в индивидуализации процесса обучения и воспитания, т. е. в обеспечении каждому учащемуся интеллектуальной нагрузки, соразмерной его способностям. Программа способствует более глубокому и прочному усвоению физических законов, развитию логического мышления, сообразительности, инициативы, настойчивости в достижении поставленной цели, вызывает интерес к физике, помогает приобретению навыков самостоятельной работы, служит средством для развития самостоятельности в суждениях.

Актуальность программы связана с необходимостью научить обучающихся решать олимпиадные задачи, которые требуют от них ясного понимания основных законов природы, подлинно творческого умения применять эти законы для объяснения физических явлений, развивать ассоциативное мышление и сообразительность.

Цель программы - подготовка учащихся к решению задач и ориентирование ученика на его дальнейшее успешное обучение в школе.

Задачи:

- развитие интуиции, выработка определенной техники для быстрого улавливания содержания задачи;
- овладение аналитическими методами исследования различных явлений природы;

- обучение обобщенным методам решения вычислительных, графических, качественных и экспериментальных задач;
- развитие мышления учащихся, их познавательной активности и самостоятельности, формирование современного понимания науки;
- интеллектуально-развитие учащихся, которое обеспечит переход от обучения к самообразованию.

Ожидаемые результаты освоения 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 работе;
- 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, умениями 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:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших
- знание технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Способы определения результативности программы:

- успеваемость учащихся по физике,
- участие учащихся в олимпиадах различного уровня,
- активность на уроке физики,
- успешная сдача ГИА

Учебно – тематический план

№	Раздел	Кол-во часов	Содержание программы
1	Введение	1	Что такое физическая задача. Классификация физических задач.
2	Тепловые явления	6	Уравнение теплового баланса. Фазовые переходы. Теплопроводность и теплопередача.
3	Электрические явления	16	Расчет параметров простых цепей. Симметричные цепи. Эквивалентные цепи. Перемычки. Электроизмерительные приборы. Методы расчета разветвленных цепей. Работа и мощность тока. Нелинейные элементы.
4	Оптика	10	Прямолинейное распространение света. Отражение. Преломление. Построение в линзах.
5	Обобщение	1	Обобщение изученного материала. Анализ работы за год.
	Итого	34	

Календарно-тематическое планирование

№	Тема занятия	Дата
1. Введение (1ч)		
1.	Что такое физическая задача. Классификация физических задач.	
2. Тепловые явления (6ч)		
2.	Уравнение теплового баланса.	
3.	Решение задач на уравнение теплового баланса.	

4.	Фазовые переходы.	
5.	Решение задач на фазовые переходы.	
6.	Теплопроводность и теплопередача.	
7.	Решение задач на теплопроводность и теплопередачу.	
3. Электрические явления (16ч)		
8.	Расчет параметров простых цепей.	
9.	Решение задач на расчет параметров простых цепей.	
10	Симметричные цепи.	
11	Решение задач на симметричные цепи.	
12	Эквивалентные цепи. Перемычки.	
13	Решение задач на эквивалентные цепи.	
14	Электроизмерительные приборы.	
15	Решение задач на электроизмерительные приборы.	
16	Решение экспериментальных задач с применением электроизмерительных приборов.	
17	Методы расчета разветвленных цепей.	
18	Решение задач на методы расчета разветвленных цепей.	
19	Работа и мощность тока.	
20	Решение задач на работу и мощность тока.	
21	Нелинейные элементы.	
22	Решение задач на нелинейные элементы.	
23	Решение экспериментальных задач с применением нелинейных элементов.	
4. Оптика (10ч)		
24	Прямолинейное распространение света. Отражение. Преломление. Построение в линзах.	
25	Решение задач на прямолинейное распространение света.	
26	Отражение.	
27	Решение задач на отражение света.	
28	Преломление.	
29	Решение задач на преломление света.	

30	Построение в линзах.	
31	Решение задач на построение в линзах.	
32	Решение экспериментальных задач с применением зеркал.	
33	Решение экспериментальных задач с применением линз.	
5. Обобщение (1ч)		
34	Обобщение изученного материала. Анализ работы за год.	

Список литературы:

- Сборник задач для подготовки к олимпиадам по физике под ред. Замятина М.Ю. – М: Шанс, 2018
- Балаш В. А. «Задачи по физике и методы их решения» - М: Просвещение, 1983 г.
- Гольдфарб И. И. «Сборник вопросов и задач по физике», М., Высшая школа, 1973 г.
- Ю.И. Дик, О.Ф. Кабардин «Физический практикум для классов с углублённым изучением физики» - М.: «Просвещение» 1993
- Шахмаев Н.М. и др. «Физический эксперимент в средней школе» - М.: «Просвещение». 1991
- Лукашик В.И. «Физическая олимпиада» - М: Просвещение,1976