

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
лицей №470
Калининского района
Санкт-Петербурга**

ПРИНЯТО:

Педагогическим советом

ГБОУ лицея №470

Протокол № 8 от 23.05.2024

УТВЕРЖДЕНО:

Директор ГБОУ лицея №470

(Винокурова О.Л.)

Приказ №83
от 27.05.2024 г.

**Рабочая программа
по физике
(внеурочная деятельность)
«Подготовка к ОГЭ по физике. Избранные вопросы»
для 9х классов
Программа рассчитана на 1 час в неделю,
34 часа в год**

Программа составлена в соответствии с требованиями **ФГОС**
основного общего образования

Учитель: Вышина И.И.

Санкт-Петербург

2024/2025 год

Пояснительная записка

Данная внеурочная деятельность предназначена для подготовки к государственной итоговой аттестации обучающихся по физике (ГИА). Обучающиеся должны показать хорошее освоение знаниями о физических явлениях и законах природы, овладение умениями применять полученные знания на практике за весь курс основной школы (7-9 классы). Все это требует проведения дополнительной работы по повторению и систематизации ранее изученного материала. Курс опирается на знания, полученные на уроках физики. Основное средство и цель его освоения – решение задач, поэтому теоретическая часть носит обзорный обобщающий характер. Данная программа направлена на углубление и расширение физических знаний, обучающихся через: решение расчетных задач, знакомство с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от обучающихся самостоятельной деятельности по их разрешению. **Рабочая программа обновлена в соответствии с ФОП по физике в части предметных результатов.**

Цель курса:

- обеспечить дополнительную поддержку выпускников основной школы для сдачи ГИА по физике.

Задачи курса:

- систематизация и обобщение теоретических знаний по основным темам курса;
- формирование умений решать задачи разной степени сложности;
- усвоение стандартных алгоритмов решения физических задач в типичных ситуациях и в изменённых или новых;
- формирование у школьников умений и навыков планировать эксперимент, отбирать приборы, собирать установки для выполнения эксперимента;
- повышение интереса к изучению физики.

В результате изучения курса «Подготовка к ОГЭ по физике. Избранные вопросы» выпускники основной школы должны **знать:** основные законы и формулы из различных разделов физики; классификацию задач по различным критериям; правила и приемы решения тестов по физике;

уметь: использовать различные способы решения задач; применять алгоритмы, аналогии и другие методологические приемы решения задач; решать задачи с применением законов и формул, различных разделов физики; проводить анализ условия и этапов решения задач; классифицировать задачи по определенным признакам; уметь правильно оформлять задачи.

Курс внеурочной деятельности предполагает развитие у 9-классников: интеллекта, творческого и логического мышления, навыков самоанализа и самоконтроля, познавательного интереса к предмету.

Место курса в учебном плане:

Программа внеурочной деятельности «Подготовка к ОГЭ по физике. Избранные вопросы» рассчитана на 1 год для обучающихся 9 класса; предусматривает 34 часа: 1 ч в неделю, 34 учебных недели.

Планируемые результаты

Личностные: У обучающихся будут сформированы:

- познавательные интересы на основе развития интеллектуальных и творческих способностей ;
- 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; обучающиеся получают возможность для формирования:
- мотивации образовательной деятельности на основе личностно ориентированного подхода;
- ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные: У 9-ти классников будут сформированы:

- навыки 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;
- возможности овладеть универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разрабатывать теоретические модели процессов или явлений;
- 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.

обучающиеся получают возможность для формирования:

-опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

-умения работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты: обучающийся получит:

- 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 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.

Регулятивные УУД:

✓ Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

✓ Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы.

- ✓ Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- ✓ В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.
- ✓ Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

- ✓ Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- ✓ Осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).
- ✓ Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- ✓ Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- ✓ Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
- ✓ Вычитывать все уровни текстовой информации.
- ✓ Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Средством формирования познавательных УУД служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания.

Коммуникативные УУД:

- ✓ Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Формы контроля: многовариантное разноуровневое тематическое и комбинированное тестирование, самостоятельная работа учащихся на уроке и дома.

Содержание программы

1. Введение. Правила и приемы решения физических задач.

Как работать над тестовыми заданиями. Общие требования при решении физических задач. Этапы решения физической задачи. Работа с текстом задачи. Анализ физического явления. Различные приемы и способы решения физических задач: алгоритмы, аналогии, геометрические приемы.

2. Механические явления.

1. Кинематика механического движения. Механическое движение. Путь. Перемещение. Скорость. Ускорение. Движение по окружности.

2. Законы динамики. Инерция. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Масса. Сила. Сложение сил. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.

3. Силы в природе. Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. Свободное падение. Закон всемирного тяготения

4. Законы сохранения. Импульс тела. Закон сохранения импульса тела. Работа. Мощность. Коэффициент полезного действия. Энергия. Закон сохранения механической энергии

5. Статика и гидростатика. Простые механизмы. Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда.

6. Механические колебания и волны. Звук.

3. Тепловые явления.

1. Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел. Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотичного движения частиц.

2. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоёмкость.

3. Изменение агрегатных состояний вещества. Плавление и кристаллизация. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Преобразования энергии в тепловых машинах

4. Электромагнитные явления.

1. Статическое электричество. Электризация тел. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды.

2. Постоянный электрический ток. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля – Ленца.

3. Магнетизм. Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Переменный ток.

4. Элементы геометрической оптики. Законы геометрической оптики. Плоское зеркало. Дисперсия света. Линза. Фокусное расстояние линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

5. Атомная физика.

Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучение. Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Состав атомного ядра. Ядерные реакции.

Физическая картина мира. Физические законы и границы их применимости. Роль физики в формировании научной картины мира.

6. Эксперимент

Лабораторные работы по темам: «Механика», «Электричество», «Оптика»

Уметь работать с приборами, измерять и обрабатывать полученные данные, формулировать вывод.

7. Работа с текстовыми заданиями.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНЫХ ЧАСОВ ПО ТЕМАМ КУРСА

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов
I	Введение. Правила и приемы решения физических задач.	1
II	Механические явления.	9
III	Тепловые явления.	6
IV	Электромагнитные явления.	8
V	Атомная физика	3
VI	Эксперимент	4
VII	Текстовые задания	3
	Итого	34

Поурочно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока				Дата изучен ия	Виды, формы контроля
		всего	контрольн ые работы	практические работы		
Введение. Правила и приемы решения физических задач						
1.	Введение. Правила и приемы решения физических задач.	1	0	0		
Механические явления						
2.	Кинематика механического движения. Законы динамики.	1	0	0		Устный опрос
3.	Решение тестовых заданий по теме «Кинематика»	1	0	1		Устный опрос; Самооценка с использованием «Оценочного листа»
4.	Решение тестовых заданий по теме «Динамика»	1	0	1		Устный опрос
5.	Силы в природе. Законы сохранения»	1	0	0		Устный опрос; Самооценка с использованием «Оценочного листа»

6.	Решение тестовых заданий по теме «Силы в природе »	1	0	1		Письменный контроль; Самооценка с использованием «Оценочного листа»
7.	Решение тестовых заданий по теме « Законы сохранения »	1	0	1		Письменный контроль; Самооценка с использованием «Оценочного листа»
8.	Статика и гидростатика. Механические колебания и волны. Звук.	1	0	0		Устный контроль
9.	Решение тестовых заданий по теме « Статика и гидростатика »	1	0	1		Устный контроль
10.	Решение тестовых заданий по теме «Механические колебания и волны. Звук»	1	0	1		Письменный контроль; Самооценка с использованием «Оценочного листа»
Тепловые явления						
11.	Строение вещества	1	0	0		Письменный контроль; Самооценка с использованием «Оценочного листа»
12.	Решение тестовых заданий по теме « Строение вещества »	1	0	1		Устный контроль
13.	Внутренняя энергия.	1	0	0		Письменный контроль; Самооценка с использованием «Оценочного листа»

14.	Решение тестовых заданий по теме « Внутренняя энергия »	1	0	1		Устный контроль
15.	Изменение агрегатных состояний вещества.	1	0	0		Устный контроль
16.	Решение тестовых заданий по теме « Изменение агрегатных состояний вещества»	1	0	1		Письменный контроль; Самооценка с использованием «Оценочного листа»
Электромагнитные явления						
17.	Статическое электричество	1	0	0		Письменный контроль
18.	Решение тестовых заданий по теме « Статическое электричество »	1	0	1		Устный опрос; Самооценка с использованием «Оценочного листа»
19.	Постоянный электрический ток	1	0	0		Письменный контроль; Самооценка с использованием «Оценочного листа»
20.	Решение тестовых заданий по теме « Постоянный электрический ток»	1	0	1		Письменный контроль; Тестирование; Самооценка с использованием «Оценочного листа»
21.	Магнетизм	1	0	0		Устный опрос
22.	Решение тестовых заданий по теме « Магнетизм»	1	0	1		Устный опрос

23.	Элементы геометрической оптики	1	0	0		Устный опрос
24.	Решение тестовых заданий по теме « Элементы геометрической оптики »	1	0	1		Устный опрос
Атомная физика						
25.	Строение атома и атомного ядра	1	0	0		Письменный контроль
26.	Решение тестовых заданий по теме « Атомная физика »	1	1	1		Устный опрос
27.	Решение тестовых заданий по теме « Атомная физика »	1	0	1		Устный опрос
Эксперимент						
28.	Лабораторные работы по теме «Механика»	1	0	1		
29.	Лабораторные работы по теме «Электричество»	1	0	1		
30.	Лабораторные работы по теме «Оптика»	1	0	1		
31	Лабораторные работы по теме «Тепловые явления»	1	0	1		

Текстовые задания						
32-34	Работа с текстовыми заданиями					

Список литературы

1. Перышкин И.М., Иванов А.И. Физика. Учебник для 7 кл. – М.: Просвещение, 2024.
2. Перышкин И.М. Физика. Учебник для 8 кл. – М.: Просвещение, 2023.
3. Перышкин И. М. , Гутник Е.М. Физика. Учебник для 9 кл. – М.: Просвещение, 2009.
4. Аганов. А.В. и др. Физика вокруг нас; Качественные задачи по Физике - М: Дом педагогики. 1998г.
5. И.М.Гельфгат Л.Э Генденштейн Л.А.Кирик «Решение ключевых задач по Физике» М-«Илекса»2018г.
6. И.М.Гельфгат Л.Э Генденштейн Л.А.Кирик «1001 задача по физике»- М - «Илекса»2007г
7. А.Е.Марон Д.Н. Городецкий В.Е.Марон Е.А.Марон «Законы, формулы, алгоритмы решения задач» - М «Дрофа» 2018.
8. Кабардин. О.Ф., Орлов. В.А., Зильберман. А.Р. Задачи по физике – М. Дрофа.2004г.
9. И.Л.Касаткина «Репетитор по Физике» - Р. «Феникс» 2007г.
10. В.А.Макарова и др. Отличник ЕГЭ. Физика. Решение сложных задач – ФИПИ – М: Интеллект – Центр, 2010г.
11. ОГЭ-2025 9 класс. Тренировочные варианты экзаменационных работ для проведения государственной итоговой аттестации под редакцией Е.Е. Камзеевой, – Москва :Национальное образование, 2025 (Федеральный институт педагогических измерений).

