МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Комитет по образованию правительства Санкт-Петербурга
Администрация Пушкинского района Санкт-Петербурга
ГБОУ школа № 335

СОГЛАСОВАНО
Руководитель МО
_____
(Ф.И.О.)

Протокол № 8 от 20.06. 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор ГБОУ школы № 335
_____ И.П. Чулицкая

Приказ № 53 от 20.06. 2023г.

Чулицкая Ирина Петровна

Подписано цифровой подписью: Чулицкая Ирина Петровна
Дата: 2023.07.20 11:49:05 +03'00'

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Элективного курса
«Решение задач» – 34 часа

(предмет, курс)

для _11 «А»_ класса среднего общего образования

на 2023-2024 учебный год

Составитель: Еремина Надежда Владимировна,
учитель физики

2023 год

1.ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на основе программы элективного курса по физике для учащихся 10-11 классов «Решение задач», Смирнова О.А.учитель физики ГБОУСОШ№ 187, Медяник М.В. учитель физики, утвержденной ЭНМС, Санкт- Петербург, 2014г.

1.1 Место предмета в учебном плане

На изучение элективного курса на уровне основного общего образования отводится 1 час в неделю из компонента образовательного учреждения. Всего 34 часа. Тематический план рабочей программы составлен из расчета 1 час в неделю, что соответствует программе элективного курса по физике для учащихся 10-11 классов «Решение задач», Смирнова О.А.учитель физики ГБОУСОШ№ 187, Медяник М.В. учитель физики, утвержденной ЭНМС, Санкт- Петербург, 2014г.
в том числе 7 часов - лекции, 20 часов – практика , 5 час- промежуточные зачеты

1.2 Учебно-методическое обеспечение

1.Громцева О.И. Физика. ЕГЭ Полный курс А, Б, С. Самостоятельная подготовка к ЕГЭ. - М. «Экзамен», 2014г.

Литература (дополнительный список)

2.ЕГЭ 2015.Физика. 22 тематических варианта и 10 типовых экзаменационных вариантов Под ред.М.Ю. Демидовой. **– М.: Издательство «Национальное образование», 2015**
3. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика-11 – М.:Просвещение,2011 г.
4. Кабардин О.Ф, Кабардина С.И., В.А. Орлов Физика. Типовые тестовые задания
5. Марон.А.Е Марон Е.А. Сборник качественных задач по физике. М. Просвещение,2006 .
6.Степанова Г.Н. Сборник задач по физике для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. – М.:Просвещение,2003 г.

1.3 Планируемые результаты изучения учебного предмета

Знакомство с уровнем требований к экзамену по физике в формате ЕГЭ и подготовка учащихся к усвоению этого уровня (части А, В, С).

Данный курс для учащихся способствует

- развитию физической интуиции;
- приобретению определенной техники решения задач по физике в соответствии с возрастающими требованиями современного уровня процессов во всех областях жизнедеятельности человека,
- анализу структуры решения задач,
- формированию порядка состава операций, которые должны быть выполнены в процессе решения задачи,
- знакомству со структурой рациональной последовательности выполнения операций,
- переносу усвоенного метода решения задач по одному разделу на решение задач на другие разделы предмета,

Учащиеся познакомятся с видами и методами решения задач, научатся анализировать графики процессов, а так же характеристик. Предлагаемый курс направлен на осмысленное изучение физики и качественную подготовку учащихся к ЕГЭ. Обеспечит систематическое и системное повторение, углубление и расширение школьного курса физики.

1.4 Формы, периодичность и порядок контроля успеваемости

Промежуточная аттестация проводится по окончанию каждого модуля в виде зачетов. Годовая аттестация проводится в форме защиты заданий (задач), содержащих элементы исследовательской работы по системе «зачет-незачет», включая

- разработку и создание компьютерной программы, иллюстрирующей явление или процесс;
- подготовку и проведение презентации, отражающей последовательность действий при исследовании влияния изменения параметра на состояние системы;
- решение тестов ЕГЭ и контрольных работ.

2. Содержание курса11класс (34ч,1ч в неделю)

Электродинамика.(6ч)

Правило буравчика. Сила Ампера. Сила Лоренца. Применение правила Ленца.

Закон электромагнитной индукции. Явление самоиндукции. Индуктивность.

Механические колебания.(3ч)

Законы гармонических колебаний материальной точки. Модели колебательных механических систем: математический маятник; пружинный маятник; физический маятник. Закон сохранения и превращения энергии в процессе колебаний.

Электромагнитные колебания.(4ч)

Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях. Различные виды сопротивлений в цепи переменного тока.

Механические и световые волны.(9ч)

Свойства волн. Звуковые волны. Резонанс. Применение.

Законы геометрической оптики. Формула тонкой линзы. Построение изображений в оптических приборах.

Увеличение линзы. Интерференция волн. Дифракция волн. Дифракционная решетка.

Элементы теории относительности. Излучение и спектры.(4ч)

Инварианты и изменяющиеся величины. Относительность длины, массы, времени, скорости.

Виды излучений. Спектры и их виды. Спектральный анализ.

Квантовая физика.(8ч)

Фотоэффект и законы фотоэффекта. Модели атомов. Квантовые постулаты Бора. Закон радиоактивного распада. Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции. Энергетический выход ядерных реакций.

3.Тематическое планирование

№п/п	Тема	Практика	Контроль	Планируемые результаты
Электродинамика.(6ч)				
1	Правило буравчика. Сила Ампера.	*Вводная лекция.*		**Предметные**: Владеть терминологией, связанной с электродинамикой. Уметь рассчитывать силы и определять их направление по правилу левой руки **Метапредметные:** ***Регулятивные***: целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка, волевая саморегуляция ***Познавательные:*** самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера ***Коммуникативные***: выражение своих мыслей с достаточной полнотой и точностью; **Личностные:** мотивация к обучению и целенаправленной познавательной деятельности
2	Сила Лоренца.	*Семинар*		
3	Применение правила Ленца.	*решение задач*		
4	Закон электромагнитной индукции.	*практикум*		
5	Явление самоиндукции. Индуктивность.	*Анализ решения задач.*		
6	Итоговое обобщение темы «Электродинамика»	Тест		
Механические и электромагнитные колебания (7ч.)				
7.	Законы гармонических колебаний материальной точки.	*Лекция*		***Предметные:*** Знать характеристики колебательных процессов, уметь работать с уравнением гармонических колебаний, проводить аналог механических и электромагнитных процессов колебания **Метапредметные:*****Регулятивные:***целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка, волевая саморегуляция ***Познавательные:*** контроль и оценка процесса и результатов деятельности ***Коммуникативные:*** использование критериев для обоснования своего суждения планирование учебного сотрудничества, адекватное использование речевых средств для решения коммуникационных задач
8	Модели колебательных механических систем: математический маятник	*Практикум*		
9	Модели колебательных механических систем: пружинный маятник; физический маятник.	*Практикум*		
10	Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях.	*занятие-конструирование*		
11	Активное и емкостное сопротивления в цепи переменного тока.	*Лекция*		
12	Индуктивное и смешанное сопротивления в цепи переменного тока.	*Практикум*		

13	*Обобщение темы «Механические и электромагнитные колебания»*	*Круглый стол*		
Механические и световые волны.(9ч)				
14	Свойства волн.	*Лекция.*		**Предметные:** Систематизация знаний по теме механические и световые волны, аналогия процессов образования , свойств, характеристик Метапредметные: Регулятивные: контроль, коррекция, оценка **Познавательные:** контроль и оценка процесса и результатов деятельности **Коммуникативные:** выражение своих мыслей с достаточной полнотой и точностью; использование критериев для обоснования своего суждения **Личностные:** Действие смыслообразования, т. е. установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом
15	Звуковые волны.	*Семинар.*		
16	Практикум по решению задач по теме «Механические волны»	. Тест		
17	Законы геометрической оптики.	*Семинар.*		
18	Формула тонкой линзы. Увеличение линзы.	*Семинар.*		
19	Интерференция волн.	*Лекция.*		
20	Дифракция волн.	*Семинар.*		
21	Поперечность световых волн. Поляризация света.	*Семинар.*		
22	Обобщение темы «Волны»	*Круглый стол*		
Элементы теории относительности. Излучение и спектры.(4ч)				
23	Инварианты и изменяющиеся величины.	*Лекция.*		**Предметные:** Формирование умения решать задачи с кратким ответом, с выбором ответа, с развернутым ответом, решением по теме СТО. *Метапредметные:* **Познавательные:** контроль и оценка процесса и результатов деятельности **Коммуникативные:** использование критериев для обоснования своего суждения **Личностные:** Сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности.
24	Относительность длины, массы, времени, скорости.	*Семинар.*		
25	Решение задач по СТО	*Семинар.*		
26	Виды излучений. Спектры и их виды. Спектральный анализ.	*Семинар.*		

Квантовая физика.(8ч)				
27	Фотоэффект и законы фотоэффекта.	*Лекция.*		**Предметные:** Систематизация знаний по избранным темам курса физики 10-11классов, совершенствование навыков решения задач. Метапредметные: ***Регулятивные:*** контроль, коррекция, оценка **Познавательные:** контроль и оценка процесса и результатов деятельности Коммуникативные: выражение своих мыслей с достаточной полнотой и точностью; **Личностные:**. Действие смыслообразования, т. е. установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом
28	.Решение задач на уравнение Эйнштейна для фотоэффекта	*Практикум*		
29	Модели атомов	*Семинар.*		
30	Квантовые постулаты Бора	*Семинар.*		
31	Закон радиоактивного распада.	*Семинар.*		
32	Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции. Энергетический выход ядерных реакций.			
33	*.Контрольное тестирование*	*Заключительное занятие*	Зачет	
34	Резерв	.		