

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 113
с углубленным изучением предметов
информационно-технологического профиля
Приморского района Санкт-Петербурга**

Принята
решением педагогического совета,
протокол от 29.01.2023 №1

Утверждена
приказом директора
от 30.08.2023 №147/2

Рабочая программа

курса внеурочной деятельности

«Студия ЕГЭ»

для 11 класса

Уровень образования : среднее общее образование
Срок реализации программы: 1 год
Количество часов: всего 34; в неделю 1
Учитель: Грачева И.В.

**Санкт- Петербург
2023**

Пояснительная записка

Рабочая программа разработана на основе учебного плана внеурочной деятельности ГБОУ школы №113 в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования

Рабочая программа курса внеурочной деятельности по физике ориентирована на использование УМК Г.Я. Мякишева, утвержденного Федеральным перечнем учебников. Физика: Учебник для 11 кл. – Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский. М

В изучении курса физики решение задач имеет исключительно большое значение, и им отводится значительная часть курса. Физические задачи выступают действенным средством формирования основополагающих физических знаний и учебных умений, дают необходимый материал для понимания и запоминания основных законов и формул, развивают навыки в использовании общих законов материального мира для решения конкретных вопросов, имеющих практическое и познавательное значение. Процесс решения задач служит одним из средств овладения системой научных знаний курса физики. Умение решать задачи является лучшим критерием оценки глубины изучения программного материала и его усвоения. Элективный курс охватывает все разделы физики за 10 и 11 классы, что дает возможность качественно подготовиться к сдаче ЕГЭ по физике.

Рабочая программа элективного курса по физике для 11 класса (согласно учебному плану) рассчитана на 34 ч.

Рабочая программа элективного курса по физике направлена на реализацию следующих целей и задач:

Цель элективного курса- обеспечить дополнительную поддержку учащихся 11 классов для сдачи ЕГЭ по физике
Задачи элективного курса:

- развитие интереса к физике и решению физических задач;
- подготовить учащихся к выбору и сдаче ЕГЭ по физике;
- совершенствование полученных в основном курсе знаний и умений;
- формирование представлений о постановке, классификации, приемах и методах решения школьных физических задач.
- развивать интеллектуальные способности и познавательные интересы школьников в процессе изучения физики;
- уделять основное внимание не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира;
- ставить проблемы, требующие от обучающихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Методические особенности изучения курса Курс опирается на знания, полученные при изучении курса физики на базовом уровне. Основное средство и цель его освоения - решение задач.

Лекции предназначены не для сообщения новых знаний, а для повторения теоретических основ, необходимых для выполнения практических заданий, поэтому носят обзорный характер при минимальном объеме математических выкладок. Теоретический материал удобнее обобщить в виде таблиц, форму которых может предложить учитель, а заполнить их должен ученик самостоятельно. Ввиду предельно ограниченного времени, отводимого на прохождение курса, его эффективность будет определяться именно самостоятельной работой ученика.

В процессе обучения важно фиксировать внимание обучаемых на выборе и разграничении физической и математической модели рассматриваемого явления, отработать стандартные алгоритмы решения физических задач в стандартных ситуациях и в измененных или новых ситуациях (для желающих изучить предмет и сдать экзамен на профильном уровне).

При решении задач рекомендуется широко использовать аналогии, графические методы, физический эксперимент. Экспериментальные задачи включают в соответствующие разделы. При отсутствии в школе необходимой технической поддержки эксперимента рекомендуется использовать электронные пособия

По выполнению программы обучающиеся должны уметь производить расчеты:

- производить расчеты по физическим формулам
- производить расчеты по определению координат тел для любого вида движения
- производить расчеты по определению теплового баланса тел
- решать качественные задачи
- решать графические задачи
- снимать все необходимые данные с графиков и производить необходимые

расчеты

- писать ядерные реакции
- составлять уравнения движения
- по уравнению движения, при помощи производной, находить ускорение,

скорость

- давать характеристики процессам происходящие в газах
- строить графики процессов
- описывать процессы при помощи уравнения теплового баланса
- применять закон сохранения механической энергии
- применять закон сохранения импульса
- делать выводы

Содержание программы 11 класс (34 ч, 1 ч в неделю)

1. Эксперимент—1ч Основы теории погрешностей. Погрешности прямых измерений. Представление результатов измерений в форме таблиц и графиков.

2. Механика—7 ч

Статика. Момент силы. Условия равновесия тел. Гидростатика. Движение тел со связями - приложение законов Ньютона. Законы сохранения импульса и энергии

3. Молекулярная физика и термодинамика – 7 ч

Основное уравнение МКТ газов (Повторение) Первый закон термодинамики и его применение для различных процессов изменения состояния системы. Термодинамика изменения агрегатных состояний веществ. Насыщенный пар. Второй закон термодинамики. Расчет КПД тепловых двигателей и цикла Карно.

4. Электродинамика – 8 ч

Магнитное поле. Принцип суперпозиции магнитных полей. Силы Ампера и Лоренца. Электромагнитная индукция. Самоиндукция. Энергия магнитного поля.

5. Колебания и волны - 4 ч

Переменный ток.

Механические и электромагнитные волны.

6. Оптика - 4 ч

Геометрическая оптика. Закон отражения и преломления света. Построение изображений неподвижных и движущихся предметов в тонких линзах, плоских зеркалах. Волновая оптика. Интерференция света, условия интерференционного максимума и минимума. Дифракция света. Дифракционная решетка. Дисперсия света.

7. Квантовая физика - 2 ч

Фотон. Давление света. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Применение постулатов Бора для расчета линейчатых спектров излучения и поглощения энергии водородоподобными атомами. Атомное ядро. Закон радиоактивного распада. Применение законов сохранения заряда, массового числа, задачи о ядерных превращениях.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ программы внеурочной деятельности «Студия ЕГЭ» 11 класс

№ п/п	Тема	Планируемая дата
1.	Введение. Контрольноизмерительные материалы ЕГЭ по физике. Структура КИМ, спецификаторы, кодификаторы экзамена.	
	Тема 1. Механика (7 ч)	
2	Уравнение, описывающее условия равновесия тел с закрепленной осью вращения, задачи о сообщающихся сосудах, действии архимедовой силы	
3	Уравнение, описывающее условия равновесия тел с закрепленной осью вращения, задачи о сообщающихся сосудах, действии архимедовой силы.	
4	Уравнение, описывающее условия равновесия тел с закрепленной осью вращения, задачи о сообщающихся сосудах, действии архимедовой силы.	
5	Движение тел со связями.	
6	Движение тел со связями.	
7	Движение тел со связями.	
8.	Законы сохранения в Механике	
	Тема 2. Молекулярная физика и термодинамика (7 ч.)	
9	Основы МКТ. Газовые законы. Повторение.	
10	Первый и второй законы термодинамики	

11	Основное уравнение МКТ	
12	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы	
13	Первый закон термодинамики	
14	Тепловые двигатели	
15	Насыщенный пар	
	Тема 3. Электродинамика (8 ч)	
16	Магнитное поле. Сила Ампера.	
17	Магнитное поле. Сила Лоренца.	
18	Движение частиц в магнитных и электрических полях	
19	Магнитное поле. Суперпозиции полей, правило буравчика	
20	Магнитное поле. Электромагнитная индукция.	
21	Магнитное поле. Электромагнитная индукция (графические, табличные, экспериментальные задачи, задачи на возникновение ЭДС индукции)	
22	Магнитное поле. Электромагнитная индукция. ЭДС индукции в движущихся проводниках	
23	Графические, табличные, экспериментальные задачи,	
	Тема 4. Колебания и волны (4 ч)	
24	Механические и гармонические колебания и волны, кинематику и динамику механических колебаний,	
25	Электромагнитные гармонические колебания, переменного тока	
26	Применение закона Ома в цепях переменного тока с активным, индуктивным и емкостным сопротивлениями.	
27	Закона Ома в цепях переменного тока	
	Тема 5. Оптика (4 ч)	
28	Законы отражения и преломления света, интерференции света	
29	Интерференция света, условия интерференционного максимума и минимума, дифракции света, дифракционной решетки, дисперсии света	
30	Построение изображения неподвижных предметов в тонких линзах, плоских зеркалах	
31	Построение изображений неподвижных предметов в плоских зеркалах (в том числе двойных) и тонких собирающих и рассеивающих линзах (с	

	применением формулы тонкой линзы).	
32	Волновая оптика	
	Тема6 Квантовая физика (2 ч)	
33	Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Применение постулатов Бора для расчета линейчатых спектров излучения и поглощения энергии водородоподобными атомами.	
34	Задачи по фотоэффекту. Закон радиоактивного распада, ядерные превращения.	

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 113 С
УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ПРЕДМЕТОВ
ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ ПРИМОРСКОГО
РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА,** Моногарова Ирина Ивановна, ДИРЕКТОР

19.10.23 13:21 (MSK)

Сертификат 2DF4A908C8B658376EC5D118CBBCB370