

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Бурятия

ГБОУ "Кижингинская школа-интернат СОО"

РАССМОТРЕНО

руководитель МО



Самбалова Т.П.

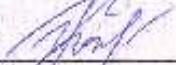
Протокол

от «30» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора

по УВР



Поганова И.И.

от «30» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор школы



Шойдаков Б.Н.

от «30» августа 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Курса внеурочной деятельности «Готовимся к ЕГЭ по физике»

для обучающихся 10-11 классов

с. Кижинга, 2024

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Бурятия

ГБОУ "Кижингинская школа-интернат СОО"

РАССМОТРЕНО

руководитель МО

Самбилова Т.П.

Протокол 1
от «30» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора
по УВР

Потапова И.И.
от «30» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор школы

Шойдоков Б.Н.
от «30» августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Курса внеурочной деятельности «Готовимся к ЕГЭ по физике»

для обучающихся 10-11 классов

с. Кижинга, 2024

**Программа
элективного курса «Готовимся к ЕГЭ по физике»**

1. Пояснительная записка

Цели курса:

- реализация программы подготовки учащихся старших классов к сдаче ЕГЭ по физике;
- развитие содержания курса физики, которое предусматривает не столько расширение теоретической части, сколько углубление его практической стороны за счет решения разнообразных задач;
- формирование и развитие у учащихся интеллектуальных и практических умений в области решения задач различной степени сложности.

Задачи курса:

- сформировать понимание сущности рассматриваемых физических явлений и применяемых физических законов;
- сформировать умения комплексного применения знаний при решении учебных теоретических и экспериментальных задач;
- способствовать интеллектуальному развитию учащихся, формированию логического мышления;
- развитие самостоятельности и личной ответственности за принятие решений;
- приобретение опыта использования различных источников информации и информационных технологий для решения познавательных задач;
- помощь старшеклассникам в оценке своего потенциала с точки зрения образовательной перспективы.

1. Общая характеристика курса

Данный курс связан идейно и содержательно с базовым курсом физики старшей школы и позволяет углубить и расширить знания учащихся, их умения решать задачи повышенной сложности, что особенно важно при сдаче Единого Государственного Экзамена по физике.

Реализация программы подготовки учащихся к ЕГЭ осуществляется посредством повторения теоретического материала курса физики средней школы, разбора решений типовых задач из всех изучаемых разделов физики, тестов *ЕГЭ* прошлых лет и задач повышенной трудности, требующих комплексного применения физических знаний из различных разделов школьного курса физики. В ходе обучения методом решения задач происходит формирование научных знаний, получают развитие умения создавать физические и математические модели явлений и процессов, отрабатываются навыки использования основных математических приемов, поднимается на новый уровень осознанная целесообразность применения основных или производных единиц измерения физических величин. Решение задач технического и исторического содержания несет в себе воспитательные функции.

1. Место учебного курса в учебном плане

Рабочая программа элективного курса «Готовимся к ЕГЭ по физике» для 10-11 классов составлена на основе программы элективного курса, разработанного Терновой Л.Н., Бурцевой Е.Н., Пивень В.А. под редакцией Касьянова В.А. ,М.:-- «Экзамен», 2007г.

Рабочая программа рассчитана на 68 часов учебного времени: по 34 часа в 10 и 11 классе из расчета 1 час в неделю, что соответствует учебному плану школы на 2024-2025 учебный год. Срок реализации программы – 2 года.

1. Содержание курса «Готовимся к ЕГЭ по физике»

10 класс

I. Эксперимент – 1 ч.

Основы теории погрешностей. Погрешности прямых и косвенных измерений. Представление результатов измерений в форме таблиц и графиков.

II. Механика – 16 ч.

Кинематика поступательного движения. Уравнения движения. Графики основных кинематических параметров. Криволинейное движение.

Динамика. Законы Ньютона. Силы в механике: силы тяжести, упругости, трения, гравитационного притяжения.

Статика. Момент силы. Условия равновесия тел. Гидростатика.

Движение тел со связями – приложение законов Ньютона.

Законы сохранения импульса и энергии **и их совместное применение в механике**. Уравнение Бернулли – приложение закона сохранения энергии в гидро- и аэродинамике.

III. Молекулярная физика и термодинамика –12 ч.

Статистический и динамический подход к изучению тепловых процессов. Основное уравнение МКТ газов.

Уравнение состояния идеального газа – следствие из основного уравнения МКТ. Изопроцессы. Определение экстремальных параметров в процессах, не являющихся изопроцессами. Газовые смеси. Полупроницаемые перегородки. 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, круговых процессов и цикла Карно. Поверхностный слой жидкости, поверхностная энергия и натяжение. Смачивание. Капиллярные явления. Давление Лапласа.

IV. Электродинамика (электростатика и постоянный ток) – 5 ч.

Электростатика. Напряженность и потенциал электростатического поля точечного и распределенных зарядов. Графики напряженности и потенциала. Принцип суперпозиции электрических полей. Энергия взаимодействия зарядов. Конденсаторы. Энергия электрического поля. Параллельное и последовательное соединение конденсаторов. Перезарядка конденсаторов. Движение зарядов в электрическом поле. Расчет количества теплоты, выделяющегося при соединении конденсаторов.

11 класс

V. Электродинамика (Магнитное поле. Электромагнитная индукция) – 10 ч.

Постоянный ток. Закон Ома для однородного участка и полной цепи. Расчет разветвленных электрических цепей. Правила Кирхгофа. Мощность электрического тока в цепях с параллельным и последовательным соединением проводников. Перезарядка конденсаторов. Шунты и добавочные сопротивления. Нелинейные элементы в цепях постоянного тока. Магнитное поле. Принцип суперпозиции магнитных полей. Силы Ампера и Лоренца. Суперпозиция электрического и магнитного полей. Электромагнитная индукция. Применение закона электромагнитной индукции в задачах о движении металлических перемычек в магнитном поле. Самоиндукция. Энергия магнитного поля.

VI. Колебания и волны – 6 ч.

Механические гармонические колебания. Простейшие колебательные системы. Кинематика и динамика механических колебаний, превращения энергии. Резонанс. Электромагнитные гармонические колебания. Колебательный контур, превращения энергии в колебательном контуре. Аналогия электромагнитных и механических колебаний. Переменный ток. Резонанс напряжений и токов в цепях переменного тока. Векторные диаграммы. Механические и электромагнитные волны. Эффект Доплера.

VII. Оптика - 7 ч.

Геометрическая оптика. Закон отражения и преломления света. Построение изображений неподвижных и движущихся предметов в тонких линзах, плоских и сферических зеркалах. Оптические системы. Прохождение света сквозь призму. Волновая оптика. Интерференция света, условия интерференционного максимума и минимума. Расчет интерференционной картины (опыт Юнга, зеркало Ллойда, зеркала, бипризма и билинза Френеля, кольца Ньютона, тонкие пленки, просветление оптики). Дифракция света. Дифракционная решетка. Дисперсия света.

1. Квантовая физика - 8 ч.

Фотон. Давление света. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Применение постулатов Бора для расчета линейчатых спектров излучения и поглощения энергии водородоподобными атомами. Волны де Бройля для классической и релятивистской частиц. Атомное ядро. Закон радиоактивного распада. Применение законов сохранения заряда, массового числа, импульса и энергии в задачах о ядерных превращениях.

1. Итоговое повторение - 3 ч.

Таблица тематического распределения часов

Номер раздела	Разделы и темы программы	Количество часов
1.	Эксперимент	1
1.	Механика	16

1.	Молекулярная физика и термодинамика	12
1.	Электродинамика (электростатика и постоянный ток)	5
1.	Электродинамика (Магнитное поле. Электромагнитная индукция)	10
1.	Колебания и волны	6
1.	Оптика	7
1.	Квантовая физика	8
1.	Итоговое повторение	3

Формы и виды самостоятельной работы и контроля

Самостоятельная работа предусматривается в виде выполнения домашних заданий. Минимально необходимый объем домашнего задания – 5-7 задач (1-2 задачи повышенного уровня с кратким ответом, 1-2 задачи повышенного или высокого уровня с развернутым ответом, остальные задачи базового уровня).

Предусматриваются виды контроля, позволяющие оценивать динамику освоения курса учащимися и получать данные для дальнейшего совершенствования содержания курса:

- текущие десятиминутные мини-контрольные работы в форме тестовых заданий с выбором ответа (эти работы представлены в следующих пособиях: Касьянов В.А. и др., «Физика. Тетрадь для контрольных работ. Базовый уровень. 10-11 класс: тесты», «Физика. Тетрадь для контрольных работ. Профильный уровень. 10-11 класс»);
- контрольные работы по окончании каждого раздела;
- итоговое тестирование в форме репетиционного экзамена.

Оценивание заданий контрольной работы: задача с выбором ответа – 1 балл, задание на соответствие – 1-2 балла, задача повышенного уровня сложности – 2 балла, задача высокого уровня – 3 балла.

Критерии оценивания контрольной работы:

- оценка «5» – 15-16 баллов
- оценка «4» – 11-14 баллов
- оценка «3» – 6-10 баллов
- оценка «2» – 0-5 балла

при подготовке вариантов контрольных работ целесообразно охватить заданиями возможно более широкий круг вопросов и на дом задать решение задач другого варианта контрольной работы.

1. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 класс

Номер урока	Содержание (разделы, темы)	Количество часов	Даты проведения		Оборудование урока
			План	Факт	
	I. Эксперимент	1			
1.	Основы теории погрешностей	1	01.09.15		
	II. Механика	16			
1.	Кинематика поступательного движения	1	11.09.15		
1.	Уравнения движения	1	18.09.15		
1.	Графики основных кинематических параметров	1	25.09.15		
1.	Криволинейное движение	1	02.10.15		

1.	Решение задач по кинематике	1	09.10.15		
1.	Динамика. Законы Ньютона.	1	16.10.15		
1.	Силы в механике.	1	23.10.15		
1.	Движение связанных тел	1	30.10.15		
1.	Решение задач по теме «Динамика»	1	13.11.15		
1.	Статика. Условие равновесия тела.	1	20.11.15		
1.	Центр тяжести. Виды равновесия.	1	27.11.15		
1.	Гидростатика	1	04.12.15		
1.	Закон сохранения импульса	1	11.12.15		
1.	Закон сохранения механической энергии	1	18.12.15		
1.	Решение задач по теме «Законы сохранения». Уравнение Бернулли	1	25.12.15		
1.	Контрольная работа №1 по теме «Механика»	1	15.01.16		
	III. Молекулярная физика и термодинамика	12			
1.	Основы МКТ. Газовые смеси	1	22.01.16		
1.	Решение задач по теме «Уравнение состояния идеального газа»	1	29.01.16		
1.	Решение задач по теме «Газовые законы»	1	05.02.16		
1.	Решение графических задач по теме «Изопроцессы»	1	12.02.16		
1.	Определение экстремальных параметров	1	19.02.16		
1.	Полупроницаемые перегородки	1	26.02.16		
1.	Первый и второй закон термодинамики	1	04.03.16		
1.	Агрегатные состояния вещества. Насыщенный пар	1	11.03.16		
1.	Круговые процессы	1	18.03.16		
1.	Поверхностный слой жидкости	1	01.04.16		
1.	Тепловые двигатели.	1	08.04.16		
1.	Контрольная работа №2 по теме «Молекулярная физика и термодинамика»	1	15.04.16		

	Электродинамика (электростатика, постоянный ток)	5			
1.	Электростатика. Конденсатор	1	22.04.16		
1.	Решение задач по теме «Электростатика»	1	29.04.16		
1.	Энергия взаимодействия зарядов	1	06.05.16		
1.	Соединение конденсаторов	1	13.05.16		
1.	Расчет количества теплоты, выделяюще-гося при соединении конденсаторов	1	20.05.16		
	ИТОГО:	34час.			

11 класс

Номер урока	Содержание (разделы, темы)	Количество часов	Даты проведения		Оборудование урока
			План	Факт	
	V. Электродинамика	10			
1.	Движение электрических зарядов в электрическом поле	1	01.09.15		
1.	Закон Ома для однородного участка и полной цепи	1	11.09.15		
1.	Правила Кирхгофа	1	18.09.15		
1.	Мощность электрического тока в цепях с параллельным и последовательным соединением проводников	1	25.09.15		
1.	Перезарядка конденсаторов	1	02.10.15		
1.	Нелинейные элементы в цепях постоянного тока	1	09.10.15		
1.	Магнитное поле. Электромагнитная индукция	1	16.10.15		
1.	Сила Ампера и сила Лоренца	1	23.10.15		
1.	Электромагнитная индукция	1	30.10.15		
1.	Движение металлических перемычек и магнитном поле. Контрольная работа №1 по теме «Электродинамика»	1	13.11.15		
	VI. Колебания и волны	6			
1.	Механические колебания и волны	1	20.11.15		
1.	Электромагнитные колебания и волны	1	27.11.15		
1.	Электромагнитные колебания в контуре	1	04.12.15		

1.	Превращения энергии в колебательном контуре	1	11.12.15		
1.	Переменный ток. Резонанс напряжений и токов	1	18.12.15		
1.	Механические и электромагнитные волны. Контрольная работа № 2 по теме «Колебания и волны»	1	25.12.15		
	VII. Оптика	7			
1.	Законы геометрической оптики. Построение изображений	1	15.01.16		
1.	Построение изображений в плоских зеркалах	1	22.01.16		
1.	Построение изображений в тонких линзах и сферических зеркалах	1	29.01.16		
1.	Оптические системы	1	05.02.16		
1.	Волновая оптика. Расчет интерференционной картинки	1	12.02.16		
1.	Дифракционная решетка	1	19.02.16		
1.	Контрольная работа № 3 по теме «Оптика»	1	26.02.16		
	VIII. Квантовая физика	11			
1.	Фотоэффект. Законы фотоэффекта	1	04.03.16		
1.	Уравнение Эйнштейна	1	11.03.16		
1.	Применение постулатов Бора	1	18.03.16		
1.	Закон радиоактивного распада	1	01.04.16		
1.	Применение законов распада в задачах о ядерных превращениях	1	08.04.16		
1.	Волновые свойства частиц. Волны де Бройля	1	15.04.16		
1.	Давление света	1	22.04.16		
1.	Контрольная работа № 4 по теме «Квантовая физика»	1	29.04.16		
	IX. Итоговое повторение	3			
1.	Решение типовых вариантов заданий ЕГЭ	1	06.05.16		
1.	Решение типовых вариантов заданий ЕГЭ	1	13.05.16		
1.	Решение типовых вариантов заданий ЕГЭ	1	20.05.16		
	ИТОГО:	34час.			

1. Учебно-методическое и материально – техническое обеспечение образовательного процесса

1. Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса
2. Физика. Решебник. Подготовка к ЕГЭ-2013. под ред. Л.М.Монастырского, -Ростов-на Дону, Легион, 2012.
3. А.П. Рымкевич. Сборник задач по физике. 10-11 класс. – М.: Дрофа, 2012.
4. ЕГЭ-2010:Физика /ФИПИ авторы-составители: А.В.Берков, В.А.Грибов/ –М: Астрель, 2009.
5. Самое полное издание типовых вариантов реальных заданий ЕГЭ 2009-2015. Физика / ФИПИ авторы-составители: А.В.Берков, В.А.Грибов/ –М: Астрель, 2009.
6. Н.А. Парфентьева. Сборник задач по физике. 10-11 класс: базовый и профильный уровни, - М.: Просвещение, 2007.
7. Степанова Г.Н. Сборник задач по физике. – М.: Просвещение, 1996.
8. Марон А.Е., Физика. Законы, формулы, алгоритмы решения задач: материалы для подготовки к единому государственному экзамену и вступительным экзаменам в ВУЗы. – М.: Дрофа, 2008.
9. Гольдфарб Н.И. Физика: сборник задач для 9 – 11 кл. – М.: Просвещение, 1997.
10. Орлов В. А., Никифоров Г. Г. «Единый государственный экзамен: Методические рекомендации. Физика», М., Просвещение, 2010 г.
11. Орлов В. Л., Ханнанов Н. К., Никифоров Г. Г. «Учебно-тренировочные материалы для подготовки к единому государственному экзамену. Физика», М., Интеллект-Центр, 2011 г.
12. Монастырский Л. М., Богатин А. С. «Физика. ЕГЭ – 2009. Тематические тесты», Р-н-Д, Легион, 2008 г.
13. Демидова М. Ю., Нурминский И. И. «ЕГЭ - 2009. Физика. Федеральный банк экзаменационных материалов», М., Эксмо, 2009 г.
14. Зорин Н. И. «ЕГЭ 2009. Физика. Решение частей В и С. Сдаем без проблем», М., Эксмо, 2009 г.

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Кабинет физики, компьютер, мультимедийная система, лабораторное и демонстрационное оборудование