

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Иркутской области.
Департамент образования комитета по социальной политике и
культуре администрации города Иркутска
МБОУ г.Иркутска СОШ №50

РАССМОТРЕНО
Руководитель МО
Попова А.А.

О.П.
Протокол № 1
от 30.08.2023

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
по УВР Антипина Т.И.

Лисова

УТВЕРЖДЕНО
Директор
Писекунова О.В.

Писекунова
Приказ № 01-09-425
от 31.08.2023г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

внекурортной деятельности для учащихся 11 классов «Подготовка к ЕГЭ»

(физика)

Город Иркутск 2023

Пояснительная записка

Физика – точная наука. В основе ее лежит изучение не только качественных, но и количественных соотношений. Важной составляющей этой науки о природе являются расчетные задачи практического содержания, позволяющие не только глубже разобраться в теоретических положениях физической науки, но и научиться объяснять окружающие нас явления, процессы и свойства материального мира, проводить количественные оценки и расчеты различных физических величин, имеющих практическое значение в жизни, в науке, в производстве, в быту.

Решение задач – творческий процесс. Полюбов к той или иной задаче значительно больше, чем самих задач. Для того, чтобы научить решать задачи по физике, в ходе объяснения их решения придерживаемся более или менее систематизированного порядка действий.

Для того чтобы учащиеся научились решать физические задачи необходима постоянная планомерная работа, для этого и предназначен данный курс. **Рабочая программа элективного курса составлена на основе программы общеобразовательных учреждений. Физика. 10-11 классы, авторов В. С. Данюшенко и О. В. Коршунова - М. : Просвещение, 2007г.**

Курс изучается в 11 классе. Он рассчитан на 34 ч, по 1 ч в неделю (что соответствует учебному плану школы на 2012-2013 учебный год), на разбор заданий ЕГЭ по физике прошлых лет, решение тестов.

Данный курс связан идеально и содержательно с базовым курсом физики старшей школы и позволяет углубить и расширить их знания и умения решать задачи повышенной сложности, что особенно важно при решении задач части «С» Единого Государственного Экзамена по физике.

В ходе изучения данного курса создаются условия для решения, в частности, следующих образовательных задач:

1. Приобретение учащимися знаний о цикле научного познания,
2. Приобретение учащимися предметных умений: применять математические методы к решению теоретических задач.

Кроме того, курс решает задачи воспитания, развития функциональных механизмов психики, а также типологических и индивидуальных свойств личности учащихся.

Реализация программы подготовки учащихся к сдаче экзамена по физике осуществляется посредством повторения теоретического материала курса физики средней школы, разбора решений типовых задач из всех изучаемых разделов физики, тестов ЕГЭ и ИТ прошлых лет и задач повышенной трудности, требующих комплексного применения физических знаний из школьных разделов физической науки. В ходе обучения методам решения задач обращается внимание:

- на понимание сущности рассматриваемых физических явлений и применяемых физических законов;
- на формирование умения истолковывать смысл физических величин и понятий,
- на информированность в вопросах использования основных и производных единиц измерения физических величин при расчетах на основании системы «СИ»;
- на возможность использования основных математических приемов при выводе расчетных формул и получении численного решения физической задачи.

Подбор задач для аудиторного разбора, задач для самостоятельного решения и задач в контрольных работах проведен в соответствии с устоявшимися, традиционными вопросами программы по физике, на основе материалов ЕГЭ по физике и письменных вступительных экзаменов. Вместе с тем, предлагаются задания и разбираются приемы решения задач из разделов физики и тем школьного физического курса, которым в курсе физики средней школы не уделяется достаточно внимания, в частности, задачи на закон Архимеда, равновесие твердого тела, тепловые и механические свойства твердых тел, задачи геометрической оптики, некоторые тонкости при рассмотрении вопросов квантовой и атомной физики

Цели изучения курса

1. Овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач.
2. Подготовка учащихся к сдаче экзамена по физике в форме ЕГЭ.
3. Научить решать задачи, выводить формулы, единицы измерения физических величин.
4. Правильно применять нужные формулы и теоретические знания при решении задач.
5. Применение аналитического синтетического метода – основного метода решения задач по физике во всех классах.
6. Рассматривать решение задач межпредметного содержания, которые позволяют углубить знания, практические навыки учащихся.
7. Овладение методикой решения всех типов задач, формирование научных знаний.
8. Большое внимание уделять задачам вычислительного характера, в которых имеют место степени.
9. Решать задачи, отражающие достижения науки и техники, задачи технического и исторического содержания, которые несут в себе воспитательные функции.
10. Особое внимание уделять решению тех задач, которые достаточно часто встречаются на экзаменах в форме ЕГЭ.

Содержание программы.

1. Механика(4ч).

Решение задач на определение характеристик механического движения, применение законов Ньютона, на применение законоов сохранения импульса и энергии, формулы работы и мощности, элементов статики и гидростатики.

2. Молекулярная физика(5ч).

Решение задач на применение газовых законов, основ термодинамики, уравнения теплового баланса, основ МКТ.

3. Электродинамика(10ч).

Решение задач на взаимодействие зарядов, применение законов Ома для участка цепи и для полной цепи, на применение формул электроёмкости конденсатора, на описание колебательного движения, магнитных явлений и взаимодействий.

4. Оптика(2ч).

Решение задач на построение хода световых лучей, на описание волновых процессов, их характеристик, определение характеристик полученного изображения.

5. Физика атома и ядра(1ч).

6. Решение и разбор КИМов(2ч).

Учебно-тематический план

<i>Разделы программы</i>	<i>Количество часов</i>
Механика.	14
1. Решение задач по теме «Кинематика».	4
2. Решение задач по теме «Динамика».	6
3. Решение задач по теме «Законы сохранения».	4
Молекулярная физика.	5
4. Решение задач по теме «Молекулярно-кинетическая теория идеального газа».	2
5. Решение задач по теме «Основы термодинамики»	2
6. Решение задач по теме «Жидкость и пар. Твердое тело».	1
Электротермодинамика.	10
7. Решение задач по теме «Электростатика».	3
8. Решение задач по теме «Постоянный ток».	3
9. Решение задач по теме «Электромагнетизм».	4
Оптика.	2
10. Решение задач по тем «Геометрическая оптика».	1
11. Решение задач по теме «Волновая оптика».	1
Физика атома и ядра.	1
12. Решение задач по теме «Физика атома и ядра».	1
Решение и разбор КИМов	2
Всего	34

Требования к уровню подготовки учащихся.

Курс необходим учащимся в работе над объединением знаний, полученных на уроках физики, химии, биологии, вокруг основополагающих понятий этих наук, в «золотой фонд» естественнонаучного образования, которые помогут школьникам создать единый взгляд на мир.

В процессе обучения по данной программе учащиеся приобретают следующие умения:

- анализировать законы сохранения и объяснять с их помощью различные явления природы,
- решать задачи межпредметного содержания с помощью законов сохранения,
- выдвигать гипотезы, доказывать или опровергать их правильность,
- делать выводы и аргументировать их,
- самостоятельно работать с дополнительной литературой.

Данный курс обладает высоким воспитательным потенциалом, так как в нём отражена красота физических законов, обаяние науки. Не просто знания о природе, а глубокое проникновение в её тайны формирует отношение человека к миру, влияют на его нравственные качества, особенно в юношеском возрасте. Перечисленные выше умения формируются на основе знаний о применении в физике, химии, биологии законов сохранения массы вещества, энергии, электрического заряда, а также принципа симметрии в природе. В процессе изучения курса учащиеся знакомятся с историей открытия данных законов, развитием взглядов на естественную картину мира, деятельностью многих учёных. Предполагается, что учитель будет широко использовать на уроках поэзию для более эмоционального восприятия учащимися изучаемых законов.

Календарно-тематический план курса
«Аналитическое познание физики»

№ урока	Тема урока	Всего часов	Примечания
	<i>I Механика</i>	4	
1	Mеханическое движение, его характеристики, относительность движения, виды движения, средняя скорость. Решение задач.	1	
2	Равномерное движение: уравнение движения, графики	1	
3	Равнопеременное движение: уравнение движения, графики. Решение задач.	1	
4	Равномерное движение тела по окружности.	1	
	<i>II Динамика механического движения</i>	6	
5	Законы Ньютона, виды сил, сила, масса.	1	
6	Движение тела по горизонтали и вертикали.	1	
7	Движение тела по наклонной плоскости.	1	
8	Движение связанных тел. Решение задач.	1	
9	Элементы статики. Решение задач.	1	
10	Элементы гидростатики. Решение задач.	1	
	<i>III Законы сохранения в механике</i>	4	
11	Импульс силь, импульс тела, закон сохранения импульса тела. Решение задач.	1	
12	Работа и мощность, простые механизмы.	1	
13	Механическая энергия и ее виды, закон сохранения механической энергии.	1	
14	Решение задач на законы сохранения энергии и импульса.	1	
	<i>IV Молекулярная физика</i>		
15-16	Основы МКТ, идеальный газ, газовые законы, уравнение состояния. Решение задач.	2	

17-18	Основы термодинамики, тепловые двигатели. Решение задач.	2	
19	Агрегатные состояния вещества, фазовые переходы, уравнение теплового баланса.	1	
	V Электростатика	3	
20-21	Взаимодействие зарядов, электрическое поле и его характеристики.	2	
22	Электроемкость, конденсаторы. Решение задач.	1	
	VI Законы постоянного тока	3	
23-24	Постоянный ток, сила тока, сопротивление, закон Ома для участка цепи и для полной цепи, виды соединений.	2	
25	Электрический ток в различных средах.	1	
	VII Магнитные явления	4	
26	Магнитное поле тока.	1	
27	Электромагнитная индукция. Решение задач.	1	
28	Переменный ток. Решение задач.	1	
29	Электромагнитные колебания и волны.	1	
	VIII Оптика	2	
30	Геометрическая оптика. Решение задач.	1	
31	Волновая оптика. Решение задач.	1	
	Задачи		
32	Физика атома и ядра. Решение задач.	1	
33-34	Решение и разбор КИМов.	2	

finiske. - M.: Lipofa, 2009.

B.A.Koporni, B.A.Ojior. Ouehra kachebra nojrotorbn priyckhnikor cpejhen (nojhon) ukori no

priyckhnikor ochobohni ukrojbi no finiske. - M.: Lipofa, 2009.

B.A.Koporni, I.H.Ctenahoba. Matepnajbi jira nojrotorbn n pobrejehna nitorobn attetcaunin

- M.: Lethp tecinporahn MO Pf, 2008. - 128 c.

E.jnhpin rocyjapctrehphn skameh «Finnska». Bapnahtri kohthophix nsemeprejphix Matepnajbi

tecinporahn MO Pf

Bapnahtri n obretbi Ltt «Finnska». Llocogne jira nojrotorbn k tecinporahn MO Pf

k tecinporahn MO Pf

Bapnahtri n obretbi Ltt «Finnska». Tecbi «Finnska». Llocogne jira nojrotorbn

M.: Lipofa, 2001. - 192 c.

O.F.Kagapjan n Jp. Kohthophix n pobrejphie pagotbi no finiske. - 11 kt., Metra, Llocogne. -

ynterja, Tloj Pea, B.I.Pazmorcuro. - M.: Lipocremene, 1996. - 190 c.

B.I.Pazmorcukn n Jp. Lipopekra n ouehra ychereamocn yauumexa no finiske. - 11 kt., Kh., Lloj

«Hjaterejpho ACT», 2008.

E.jnhpin rocyjapctrehphn skameh. Ogpasoahne b jokymethax n komethapanx. - M.: OOO

Cocli, N.Alparnha, H.M.Posnha. - M.: OOO «Hjaterejpho ACT», 2008.

Lipoprampi n liparntja jira noctymaromix BY3Pl. Ogpasoahne b jokymethax n komethapanx.

mara».

Linckmo «O jphehojabahn finiske n yhegho-Metrojnhcokom ogechenehn garsnchoro yheghoro

llyuyumeo Llehatarametom cpejhero ogpasoahna MO Pf, - M.: Lipofa, 2010.

MO Pf «Ouehra kachebra nojrotorbn priyckhnikor cpejhen (nojhon) ukrojbi no finiske».

120.

MO Pf «Lipoprampi jira omeogpasoahne yhpekjehnn». Finnska. Actpohomia, 7-11 ktaccbs.

Pekomehjoraho Llehatarametom cpejhero ogpasoahna MO Pf, 2-nzi. - M.: Lipofa, 2009. Abtop

lipoprampi; I.J.Markine. «Finnska jira omeogpasoahne yhpekjehnn 10-11 ktaccbs». C.115.

109.

Marepnajbi lipartnecirkx sahtrni, remartnecirkne pagohne n kohthophix tecbi, nitorobie

lipoprampi. I.J.Markine. «Finnska» «Lmashans», 1997

N.M.Lejphrat, J.I.Llehjnhutjen, J.A.Knpkr 1001 sajaha no finiske c obretamn, yra3ahnman,

3akohsi, yopmyjbi, sajahn finiske / Tloj Pea. - M.: FNIMATINT, 2003

linckrn A.A. Sajahn no finiske / Tloj Pea. - M.: FNIMATINT, 2003

nzi. - M.: Lipocremene, 2002.

I.H.Ctenahoba. Cgophnk sajaha no finiske. - M.: Lipogpasoahne yhpekjehnn / 8-e

119.

Matepnajbi lipartnecirkx sahtrni, remartnecirkne pagohne n kohthophix tecbi, nitorobie

lipoprampi. I.J.Markine. «Finnska» «Lmashans», 1997

N.M.Lejphrat, J.I.Llehjnhutjen, J.A.Knpkr 1001 sajaha no finiske c obretamn, yra3ahnman,

3akohsi, yopmyjbi, sajahn finiske / Tloj Pea. - M.: FNIMATINT, 2003

linckrn A.A. Sajahn no finiske / Tloj Pea. - M.: FNIMATINT, 2003

nzi. - M.: Lipocremene, 2002.

I.H.Ctenahoba. Cgophnk sajaha no finiske. - M.: Lipogpasoahne yhpekjehnn / 8-e

119.

Bapnahtri n obretbi Ltt «Finnska». Llocogne jira nojrotorbn n pobrejehna nitorobn attetcaunin

tecinporahn MO Pf

Bapnahtri n obretbi Ltt «Finnska». Llocogne jira nojrotorbn k tecinporahn MO Pf

k tecinporahn MO Pf

Bapnahtri n obretbi Ltt «Finnska». Tecbi «Finnska». Llocogne jira nojrotorbn

tecinporahn MO Pf

Bapnahtri n obretbi Ltt «Finnska». Llocogne jira nojrotorbn k tecinporahn MO Pf

k tecinporahn MO Pf

Bapnahtri n obretbi Ltt «Finnska». Tecbi «Finnska». Llocogne jira nojrotorbn

tecinporahn MO Pf

Bapnahtri n obretbi Ltt «Finnska». Tecbi «Finnska». Llocogne jira nojrotorbn

tecinporahn MO Pf

Bapnahtri n obretbi Ltt «Finnska». Tecbi «Finnska». Llocogne jira nojrotorbn

tecinporahn MO Pf