

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Бурятия

МКУ «Управление образования администрации МО «Баргузинский район»

МБОУ "Хилганайская СОШ имени Элбэк-Доржи Ринчино"

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО

 Раднаева С. Б.

Протокол № 4 от
«28» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

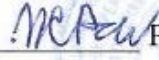
Зам. дир. по УВР

 Бадмаева Е. А.

«29» августа 2.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

 Раднаев Ж.П.

Приказ №52 от «29»
августа 2023 г.



Программа элективного курса по физике

«Физические задачи»

для обучающихся 10-11 классов

Составитель: учитель физики Гармаев Б. М.

I. Пояснительная записка

Программа элективного курса разработана в соответствии с:

- ФЗ от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в РФ»;
- приказом МО и Н РФ от 09. 03. 2004г. № 1312 «Об утверждении Федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования»
- приказом МО и Н РФ от 20.08.2008г. № 241 «Изменения в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для общеобразовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования, приказом МО и Н РФ от 09. 03. 2004 г. № 1312 «Об утверждении Федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования»;
- приказом МО и Н РФ от 30. 08. 2010 г. № 889 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для общеобразовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом МО и Н РФ от 09.03.2004 №1312 «Об утверждении Федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования»;
- приказом МО и Н РФ №74 от 01.02.2012г. «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для ОУ РФ, реализующих программы общего образования» от 9 марта 2004 г. №1312;
- приказом МО и Н РБ от 26.01.2017г. № 15 с изменениями от 5.06.2017 «Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- основной образовательной программой МБОУ «Хилганайская СОШ имени Э.-Д.Ринчино»;
- Уставом МБОУ «Хилганайская СОШ имени Э.-Д.Ринчино».

Программа элективного курса «Физические задачи» для учащихся 11 класса составлена на основе:

- программы элективных курсов «Физика 10-11 классы»: В.А. Коровин.- Дрофа, 2007 г.;
 - авторской программы «Методы решения физических задач»: Н.И. Зорин - М. Вако. 2007 г.;
 - учебников:
1. «Физика: 10 кл»: учебник для общеобразовательных учреждений под ред. Касьянова В.А.. – М.: Дрофа, 2018.
 2. «Физика:11 кл.»: учебник для общеобразовательных учреждений под ред. Касьянова В.А.. – М.: Дрофа, 2018.

В соответствии с учебным планом МБОУ «Хилганайская СОШ имени Элбэк-Доржи Ринчино» на элективный курс «Физические задачи» в 10 и 11 классах отводится по 34 часа.

Цели элективного курса:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний;
- совершенствование полученных в основном курсе знаний и умений;
- формирование представлений о постановке, классификации, приемах и методах решения физических задач;
- применять знания по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки новой информации физического содержания.

Задачи курса:

- углубление и систематизация знаний учащихся;
- усвоение учащимися общих алгоритмов решения задач;
- овладение основными методами решения задач.

II. Требования к уровню подготовки учащихся:

В результате изучения курса обучающийся **должен знать:**

основные законы и формулы из различных разделов физики; правила и приемы решения задач 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;; уметь правильно оформлять задачи.

III. Содержание тем 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. Кинематика.** Решение тестовых задач с использованием формул, устанавливающих взаимосвязь между основными кинематическими параметрами: уравнение прямолинейного равноускоренного движения, движение по окружности.
- 3. Динамика.** Решение тестовых заданий на применение основных динамических законов (законов Ньютона). Решение задач на движение тела под действием нескольких сил. Задачи на применение закона всемирного тяготения, закона Гука.
- 4. Законы сохранения в механике.** Решение задач на применение закона сохранения импульса и реактивного движения. Решение задач на применение закона сохранения и превращения механической энергии. Решение задач несколькими способами.
- 5. Механические и электромагнитные колебания и волны.** Решение задач на применение законов колебательного движения. Решение задач на применение формул, описывающих свободные колебания в колебательном контуре. Электромеханическая аналогия при решении задач на описание колебательных процессов. Решение задач на описание различных свойств электромагнитных волн.
- 6. Основы молекулярно-кинетической теории.** Решение задач на применение уравнения Клапейрона - Менделеева, газовых законов для изопроцессов. Решение графических задач. Решение задач на определение относительной влажности.
- 7. Основы термодинамики.** Решение комбинированных задач на применение первого закона термодинамики. Решение задач на определение КПД тепловых двигателей.
- 8. Электростатика.** Решение задач на применение закона сохранения электрического заряда и закона Кулона. Решение тестовых задач на определение напряженности и потенциала электростатического поля. Решение задач на применение формул заряженного конденсатора, энергии электрического поля конденсатора.
- 9. Законы постоянного электрического тока.** Решение задач на расчет сопротивления сложных электрических цепей. Решение задач на закон Ома для участка цепи, законов последовательного и параллельного соединения проводников. Решение задач на описание законов постоянного тока с использованием закона Джоуля - Ленца. Решение задач на описание постоянного электрического тока в электролитах.
- 10. Магнитное поле.** Решение задач на описание магнитного поля. Магнитная индукция, магнитный поток, сила Ампера и сила Лоренца. Решение комбинированных задач.
- 11. Оптика.** Решение задач на применение законов геометрической оптики, формулы тонкой линзы, волновой оптики.

12. Квантовая и ядерная физика. Решение задач на применение формулы Планка, законов фотоэффекта, уравнения Эйнштейна. Решение задач на применение закона сохранения массового числа и электрического заряда.

IV. Тематическое планирование 10 класс:

№	Наименование разделов и тем	Количество часов			Контрольные и самостоятельные работы.
		Лекции	Практика	Всего	
1.	Введение. Правила и приемы решения тестовых заданий	1		1	
2.	Решение тестовых заданий по теме «Кинематика»	1	4	5	Решение экспериментальных задач
3.	Решение тестовых заданий по теме «Динамика»	1	4	5	Самостоятельная работа над тестовыми заданиями
4.	Решение тестовых заданий по теме «Законы сохранения в механике»	1	4	5	Решение занимательных задач.
5.	Решение тестовых заданий по теме «Механические и электромагнитные колебания и волны»	1	3	4	Тестирование
6.	Решение тестовых заданий по теме «Основы молекулярно-кинетической теории»	1	4	5	Тестирование
7.	Решение тестовых заданий по теме «Термодинамика»	1	4	5	Тестирование
8.	Решение тестовых заданий по теме «Электростатика»	1	3	4	Контрольная работа
	Всего	8	26	34	

Тематическое планирование 11 класс:

№	Наименование разделов и тем	Количество часов			Контрольные и самостоятельные работы.
		Лекции	Практика	Всего	
1.	Введение. Правила и приемы решения тестовых заданий	1		1	
2.	Решение тестовых заданий по теме «Кинематика»	1	2	3	Решение экспериментальных задач
3.	Решение тестовых заданий по теме «Динамика»	1	2	3	Самостоятельная работа над тестовыми заданиями
4.	Решение тестовых заданий по теме «Законы сохранения в механике»	1	2	3	Решение занимательных задач.
5.	Решение тестовых заданий по теме «Механические и электромагнитные колебания и волны»	1	2	3	
6.	Решение тестовых заданий по теме «Основы молекулярно-кинетической теории»	1	2	3	Тестирование
7.	Решение тестовых заданий по теме «Термодинамика»	1	2	3	
8.	Решение тестовых заданий по теме «Электростатика»	1	2	3	Контрольная работа
9.	Решение тестовых заданий по теме «Постоянный ток»	1	2	3	
10.	Решение тестовых заданий по теме «Магнитное поле»	1	2	3	Самостоятельная работа над тестовыми заданиями
11.	Решение тестовых заданий по теме «Оптика»	1	2	3	
12.	Решение тестовых заданий по теме «Квантовая и ядерная физика»	1	2	3	Итоговый тестовый зачёт
	Всего	12	22	34	

V. Календарно-тематическое планирование 10 класс:

№	Наименование разделов и тем	Количество часов		Дата		Примечания
		Лекции	Практика	План	Факт	
1	Введение. Правила и приемы решения тестовых заданий	1		07.09.23		
2	Решение тестовых заданий по теме «Кинематика»	1		14.09.23		
3	Решение тестовых заданий по теме «Кинематика»		1	21.09.23		
4	Решение тестовых заданий по теме «Кинематика»		1	28.09.23		
5	Решение тестовых заданий по теме «Кинематика»		1	05.10.23		
6	Решение тестовых заданий по теме «Кинематика»		1	12.10.23		
7	Решение тестовых заданий по теме «Динамика»	1		19.10.23		
8	Решение тестовых заданий по теме «Динамика»		1	26.10.23		
9	Решение тестовых заданий по теме «Динамика»		1	09.11.23		
10	Решение тестовых заданий по теме «Динамика»		1	16.11.23		
11	Решение тестовых заданий по теме «Динамика»		1	23.11.23		
12	Решение тестовых заданий по теме «Законы сохранения»	1		30.11.23		
13	Решение тестовых заданий по теме «Законы сохранения»		1	07.12.23		
14	Решение тестовых заданий по теме «Законы сохранения»		1	14.12.23		
15	Решение тестовых заданий по теме		1	21.12.23		

	«Законы сохранения»					
16	Решение тестовых заданий по теме «Законы сохранения»		1	28.12.23		
17	Решение тестовых заданий по теме «Механические колебания и волны»	1		11.01.24		
18	Решение тестовых заданий по теме «Механические колебания и волны»		1	18.01.24		
19	Решение тестовых заданий по теме «Механические колебания и волны»		1	25.01.24		
20	Решение тестовых заданий по теме «Механические колебания и волны»		1	01.02.24		
21	Решение тестовых заданий по теме «Основы молекулярно-кинетической теории»	1		08.02.24		
22	Решение тестовых заданий по теме «Основы молекулярно-кинетической теории»		1	15.02.24		
23	Решение тестовых заданий по теме «Основы молекулярно-кинетической теории»		1	22.02.24		
24	Решение тестовых заданий по теме «Основы молекулярно-кинетической теории»		1	29.02.24		
25	Решение тестовых заданий по теме «Основы молекулярно-кинетической теории»		1	07.03.24		
26	Решение тестовых заданий по теме «Термодинамика»	1		14.03.24		
27	Решение тестовых заданий по теме «Термодинамика»		1	21.03.24		
28	Решение тестовых заданий по теме «Термодинамика»		1	04.04.24		
29	Решение тестовых заданий по теме «Термодинамика»		1	11.04.24		
30	Решение тестовых заданий по теме		1	18.04.24		

	«Термодинамика»					
31	Решение тестовых заданий по теме «Электростатика»	1		25.04.24		
32	Решение тестовых заданий по теме «Электростатика»		1	02.05.24		
33	Решение тестовых заданий по теме «Электростатика»		1	16.05.24		
34	Решение тестовых заданий по теме «Электростатика». Итоговый тестовый зачёт		1	23.05.24		
	Всего	8	26			

V. Календарно-тематическое планирование 11 класс:

№	Наименование разделов и тем	Количество часов		Дата		Примечания
		Лекции	Практика	План	Факт	
1.	Введение. Правила и приемы решения тестовых заданий	1		08.09.23		
2.	Решение тестовых заданий по теме «Кинематика»	1		15.08.23		
3	Решение тестовых заданий по теме «Кинематика»		1	22.09.23		
4	Решение тестовых заданий по теме «Кинематика»		1	29.09.23		
5	Решение тестовых заданий по теме «Динамика»	1		06.10.23		
6	Решение тестовых заданий по теме «Динамика»		1	13.09.23		
7	Решение тестовых заданий по теме «Динамика»		1	20.10.23		
8	Решение тестовых заданий по теме «Законы сохранения в механике»	1		27.10.23		

9	Решение тестовых заданий по теме «Законы сохранения в механике»		1	10.11.24		
10	Решение тестовых заданий по теме «Законы сохранения в механике»		1	17.11.23		
11	Решение тестовых заданий по теме «Механические и электромагнитные колебания и волны»	1		24.11.23		
12	Решение тестовых заданий по теме «Механические и электромагнитные колебания и волны»		1	01.12.23		
13	Решение тестовых заданий по теме «Механические и электромагнитные колебания и волны»		1	08.12.23		
14	Решение тестовых заданий по теме «Основы молекулярно-кинетической теории»	1		15.12.23		
15	Решение тестовых заданий по теме «Основы молекулярно-кинетической теории»		1	22.12.23		
16	Решение тестовых заданий по теме «Основы молекулярно-кинетической теории»		1	29.12.23		
17	Решение тестовых заданий по теме «Термодинамика»	1		12.01.24		
18	Решение тестовых заданий по теме «Термодинамика»		1	19.01.24		
19	Решение тестовых заданий по теме «Термодинамика»		1	26.01.24		
20	Решение тестовых заданий по теме «Электростатика»	1		02.02.24		
21	Решение тестовых заданий по теме «Электростатика»		1	09.02.24		
22	Решение тестовых заданий по теме «Электростатика»		1	16.02.24		
23	Решение тестовых заданий по теме «Постоянный ток»	1		23.03.24		

24	Решение тестовых заданий по теме «Постоянный ток»		1	01.03.24		
25	Решение тестовых заданий по теме «Постоянный ток»		1	15.03.24		
26	Решение тестовых заданий по теме «Магнитное поле»	1		22.03.24		
27	Решение тестовых заданий по теме «Магнитное поле»		1	05.04.24		
28	Решение тестовых заданий по теме «Магнитное поле»		1	12.04.24		
29	Решение тестовых заданий по теме «Магнитное поле»	1		19.04.24		
30	Решение тестовых заданий по теме «Магнитное поле»		1	26.05.24		
31	Решение тестовых заданий по теме «Магнитное поле»		1	03.05.24		
32	Решение тестовых заданий по теме «Магнитное поле»	1		10.05.24		
33	Решение тестовых заданий по теме «Магнитное поле»		1	17.05.24		
34	Итоговый тестовый зачёт		1	23.05.24		
	Всего	12	22			