

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и науки Республики Ингушетия**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**

**УЧРЕЖДЕНИЕ "СОШ №15 Г. НАЗРАНЬ"**

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО

\_\_\_\_\_  
Протокол №1 от «28» 08  
2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по УВР

\_\_\_\_\_  
Тумгоева Л.Р.  
от «28» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

\_\_\_\_\_  
Евлоева Л.И.  
Приказ №3/1 от «28» 08  
2023 г.

**Рабочая программа внеурочной деятельности**

**"Практическое применение физики" (Решение задач).**

*Возраст: 14-18 лет*

*1 год обучения*

*Составила: Торихоева А.Д.*

Назрань  
2023

Цель данного курса: углубить и систематизировать знания обучающихся 10-11 классов по физике и способствовать их профессиональному самоопределению.

Задачи курса: 1. Расширение кругозора обучающихся и углубление знаний по основным темам базового курса физики.

2. Формирование представлений о постановке, классификации, приемах и методах решения физических задач.

3. Дать обучающимся представление о практическом применении законов физики к изучению физических явлений и процессов, происходящих в окружающем нас мире.

4. Создание условий для развития устойчивого интереса к физике, к решению задач

5. Усвоение обучающимися общих алгоритмов решения задач;

6. Овладение методами решения задач.

## **I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Настоящий курс рассчитан на преподавание в объеме 68 часов (2 часа в неделю).

**Цель данного курса:** углубить и систематизировать знания обучающихся 10-11 классов по физике и способствовать их профессиональному самоопределению.

**Задачи курса:**

1. Расширение кругозора обучающихся и углубление знаний по основным темам базового курса физики.
2. Формирование представлений о постановке, классификации, приемах и методах решения физических задач.
3. Дать обучающимся представление о практическом применении законов физики к изучению физических явлений и процессов, происходящих в окружающем нас мире.
4. Создание условий для развития устойчивого интереса к физике, к решению задач.
5. Усвоение обучающимися общих алгоритмов решения задач;
6. Овладение методами решения задач.

### **Планируемые результаты:**

В результате изучения курса «Практическое применение физики» обучающийся должен **знать/понимать:**

- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии и импульса, механических колебаний и волн;

**уметь:**

- решать задачи на применение изученных физических законов различными методами;

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: сознательного самоопределения обучающегося относительно профиля дальнейшего обучения.

## II. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ темы	Тема занятия	Кол-во часов
1	Основы кинематики	12
2	Основы динамики	12
3	Элементы гидростатики и аэростатики	8
4	Законы сохранения в механике	10
5	Тепловые явления	8
6	Электрические явления	14
7	Итоговый тест	2
8	Резерв	2
9	<b>Итого</b>	<b>68</b>

### **III. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА**

#### **1. Основы кинематики (12ч).**

Механическое движение, относительность движения, система отсчета. Траектория, путь и перемещение. Закон сложения скоростей. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равнопеременном движении. Движение тела под действием силы тяжести по вертикали. Баллистическое движение.

#### **2. Основы динамики (12ч).**

Законы Ньютона. Инерциальная система отсчета. Масса. Сила. Закон всемирного тяготения. Силы упругости, закон Гука. Вес тела, невесомость. Силы трения, коэффициент трения скольжения. Сложение сил.

#### **3. Элемент гидростатики и аэростатики (8ч).**

Давление жидкости и газов. Закон Паскаля. Закон сообщающихся сосудов. Сила Архимеда. Условия плавания тел.

#### **4. Законы сохранения в механике (10ч).**

Понятие энергии, кинетическая и потенциальная энергии, полная механическая энергия. Механическая работа, мощность. Закон сохранения энергии в механике. Импульс, закон сохранения импульса.

#### **5. Тепловые явления (8ч).**

Внутренняя энергия. Количество теплоты, удельная теплоемкость; удельная теплота парообразования и конденсации; удельная теплота и кристаллизации; удельная теплота сгорания топлива. Уравнение теплового баланса. Коэффициент полезного действия тепловых двигателей. Влажность воздуха.

#### **6. Электромагнитные явления (14ч).**

Закон Кулона. Закон сохранения электрического заряда. Электрический ток. Величины, характеризующие электрический ток. Условные обозначения элементов электрических цепей. Построение электрических цепей. Закон Ома. Расчет сопротивления проводников. Законы последовательного и параллельного соединений. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Закон Ампера. Явление ЭМИ. Правило Ленца. Электро-магнитные колебания.

#### **7. Итоговая работа в форме теста (1ч).**

#### **8. Резерв - 2ч.**

### **IV. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**

Рабочая программа дополнительного образования

«Практическое применение физики. Решение задач»

1 год обучения – 68 ч.

Общий срок реализации программы – 1 год/ 68ч.

Время проведения- 13.30 - 14.55 (среда)

1 учебная группа.

Продолжительность учебного занятия – 2ч.

## V. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.

№	Тема занятия	ДАТА	
		ПЛАНИР.	ФАКТИЧ.
1	Решение задач по теме «Путь, перемещение, скорость».	6.09	6.09
2	Решение задач по теме «Путь, перемещение, скорость».	6.09	6.09
3	Решение задач по теме «Сложение скоростей».	13.09	13.09
4	Решение задач по теме «Сложение скоростей».	13.09	13.09
5	Решение задач по теме «Неравномерное движение».	20.09	20.09
6	Решение задач по теме «Неравномерное движение».	20.09	20.09
7	Решение задач по теме «Движение по окружности».	27.09	27.09
8	Решение задач по теме «Движение по окружности».	27.09	27.09
9	Решение задач по теме «Относительность движения».	4.10	4.10
10	Решение задач по теме «Относительность движения».	4.10	4.10
11	Решение задач по теме «Свободное падение тел».	11.10	11.10
12	Решение задач по теме «Свободное падение тел».	11.10	11.10
13	Решение задач по теме «Законы Ньютона. Сила».	18.10	18.10
14	Решение задач по теме «Законы Ньютона. Сила».	18.10	18.10
15	Решение задач по теме «Сила тяжести. Вес тела».	25.10	25.10
16	Решение задач по теме «Сила тяжести. Вес тела».	25.10	25.10
17	Решение задач по теме «Сила упругости. Закон Гука».	8.11	
18	Решение задач по теме «Сила упругости. Закон Гука».	8.11	
19	Решение задач по теме «Сила трения».	15.11	
20	Решение задач по теме «Сила трения».	15.11	
21	Решение задач по теме «Движение тела под действием силы тяжести».	22.11	
22	Решение задач по теме «Движение тела под действием силы тяжести».	22.11	
23	Решение задач по теме «Движение тела под действием нескольких сил».	29.11	
24	Решение задач по теме «Движение тела под действием нескольких сил».	29.11	
25	Решение задач по теме «Плотность».	6.12	
26	Решение задач по теме «Плотность».	6.12	
27	Решение задач по теме «Давление в жидкостях и в газах».	13.12	
28	Решение задач по теме «Давление в жидкостях и в газах».	13.12	

29	Решение задач по теме «Сила Архимеда».	20.12	
30	Решение задач по теме «Сила Архимеда».	20.12	
31	Решение задач по теме «Изучение условия плавания тел».	27.12	
32	Решение задач по теме «Изучение условия плавания тел».	27.12	
33	Решение задач по теме «Импульс тела. Импульс силы».	10.01	
34	Решение задач по теме «Импульс тела. Импульс силы».	10.01	
35	Решение задач по теме «Закон сохранения импульса».	17.01	
36	Решение задач по теме «Потенциальная энергия».	17.01	
37	Решение задач по теме «Потенциальная энергия».	24.01	
38	Решение задач по теме «Кинетическая энергия».	24.01	
39	Решение задач по теме «Кинетическая энергия».	31.01	
40	Решение задач по теме «Закон сохранения энергии».	31.01	
41	Решение задач по теме «Закон сохранения энергии».	7.02	
42	Решение задач по теме «Количество теплоты необходимое для нагревания и плавления».	7.02	
43	Решение задач по теме «Количество теплоты необходимое для нагревания и плавления».	14.02	
44	Решение задач по теме «Количество теплоты необходимое для парообразования».	14.02	
45	Решение задач по теме «Количество теплоты необходимое для парообразования».	21.02	
46	Решение задач по теме «Удельная теплота сгорания».	21.02	
47	Решение задач по теме «Удельная теплота сгорания».	28.02	
48	Решение задач по теме «Уравнение теплового баланса».	28.02	
49	Решение задач по теме «Уравнение теплового баланса».	6.03	
50	Решение задач по теме «Электрический ток .Сила тока».	6.03	
51	Решение задач по теме «Электрический ток .Сила тока».	13.03	
52	Решение задач по теме «Сопротивление». «Законы последовательного и параллельного соединения проводников.».	13.03	
53	Решение задач по теме «Сопротивление». «Законы последовательного и параллельного соединения проводников.».	20.03	
54	Решение задач по теме «Напряжение».	20.03	
55	Решение задач по теме «Напряжение».	3.04	
56	Решение задач по теме «Законы Ома».	3.04	
57	Решение задач по теме «Законы Ома».	10.04	
58	Решение задач по теме «Магнитное поле»	10.04	
59	Решение задач по теме «Магнитное поле»	17.04	
60	Решение задач по теме «Магнитное поле.Сила Ампера.Сила Лоренца.»	17.04	
61	Решение задач по теме «Магнитное поле.Сила Ампера.Сила Лоренца.»	24.04	
62	Решение задач по теме «ЭМИ.Определение направления индукционного тока»	24.04	
63	Решение задач по теме «ЭМИ.Определение направления индукционного тока»	15.05	
64	Итоговый тест	15.05	
65-66	Резерв.	22.05	

## **VI. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

Результатами обучения являются: развитие познавательных интересов и творческих способностей на основе опыта приобретения новых знаний.

Сознательное самоопределение обучающегося относительно профиля дальнейшего обучения.

Форма аттестации-зачетная работа в форме теста.

### **Критерии оценивания тестовой работы.**

При оценке ответов учитывается: аккуратность работы, краткое решение тестовых заданий, работа выполнена самостоятельно или с помощью учителя или обучающихся.

**Отметка «5»** ставится за работу, выполненную практически полностью без ошибок. (90% – 100%)

**Отметка «4»** ставится, если выполнено 70 % – 89 % всей работы.

**Отметка «3»** ставится, если выполнено 50 % – 69% всей работы.

**Отметка «2»** ставится, если выполнено менее 50 % всей работы.

## **VI. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

### **Литература для учителя:**

1. ГИА. Сборник тестовых заданий по физике. Сост. А.В. Берков, В.А. Грибов. – М.; АСТ: Астрель, 2008 – 20011.
2. Куперштейн Ю.С., Марон Е.А, Физика, контрольные работы. 7-9кл.- СПб.: Специальная литература, 1998
3. Лукашик В.И., Иванова Е.В. Сборник задач по физике 7 – 9 классы .- М. Просвещение, 2009.
4. Меледин Г.В. Физика в задачах. Экзаменационные задачи с решениями.- М. Просвещение,2000.
5. Тульчинский М.Е. Сборник качественных задач по физике.- М.: Просвещение
6. Фадеева А. Тесты. Физика 7-11классы. – М.: АСТ, Астрель Олимп, 1999.
7. Яворский Б.М., Селезнев Ю.А. Справочное руководство по физике для поступающих в вузы и самообразования.- М.: Наука,1989.

### **Информационно-компьютерная поддержка.**

1. 1С. Репетитор. Физика 1.5. Компьютерное обучение, демонстрационные программы, тесты.
2. Открытая физика. Компьютерное обучение, демонстрационные программы, тестирующие программы. Ч. I, II.- CD-ROM
3. Физика. Электронные уроки и тесты. CD-ROM
4. Физика. Редактор тестов. Тематические тесты. 7-9 классы – Волгоград. Учитель-2010.

### **Литература для обучающихся:**

1. ГИА. Сборник тестовых заданий по физике. Сост. А.В. Берков, В.А. Грибов. – М.; АСТ: Астрель, 2008 – 2014
2. Лукашик В.И., Иванова Е.В. Сборник задач по физике 7 – 9 классы.- М. Просвещение, 2010.
3. Павленко Н.И., Павленко К.П. Тестовые задания по физике 9 класс.- М.; Школьная пресса 2004. (Библиотека журнала «Физика в школе»)

