

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ УЧЕБНО-НАУЧНЫЙ ЦЕНТР

УТВЕРЖДЕНА

Ученым советом СУНЦ УрФУ

Протокол от 15.02.2024 № 2

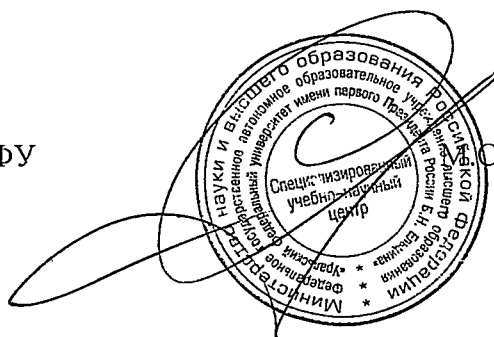
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ПРЕДМЕТУ

«Физика»

8 КЛАСС

ДЛЯ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ КУРСОВ СУНЦ УРФУ
ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Академический директор СУНЦ УрФУ



С. Рябцев

Екатеринбург 2024

1. ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ

Настоящая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 31.05.2021 № 287 с учетом специфики Специализированного учебно-научного центра Уральского федерального университета (далее — СУНЦ УрФУ) и традиций преподавания физики в нём.

В соответствии с целью и задачами СУНЦ основной целью изучения предмета «Физика» является создание условий для освоения предмета на уровне, достаточном для успешного прохождения вступительных испытаний.

Задачами изучения предмета являются:

- 1) развитие способностей учащихся;
- 2) формирование у учащихся физического мышления и культуры, умений применять полученные знания при решении различных задач, создание основы для их дальнейшего образования.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДГОТОВКИ ПО ПРОГРАММЕ

- 2.1. Программа рассчитана на учащихся 8^х классов, планирующих поступать в СУНЦ УрФУ
- 2.2. Нормативный срок освоения программы - 25 недель (75 часов).
- 2.3. Режим обучения – 3 часа в неделю
- 2.4. Форма обучения - очная

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Слушатель, освоивший программу, должен обладать знаниями:

- 1) о механических явлениях и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений, описывать изученные свойства тел и механические явления. Анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, равнодействующая сила, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение
- 2) распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений, описывать изученные свойства тел и тепловые явления, анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя закон сохранения энергии; различать словесную формулировку закона и его математическое выражение; различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел.
- 3) распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений, описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления.

Учащийся, освоивший программу, должен обладать навыками, включающими в себя способность:

1) решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда.

2) решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах, применять формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения.

3) использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях.

4. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ пп	Наименование модулей	Всего, час.	В том числе:		Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	
1.	МОДУЛЬ 1.				
	Законы гидростатики, закон Паскаля, закон Архимеда	8	4	3	Контрольная работа (1 час)
2.	МОДУЛЬ 2.				
	Внутренняя энергия. Плавление и кристаллизация тел. Парообразование и конденсация. Влажность воздуха. Уравнение теплового баланса.	8	4	3	Контрольная работа (1 час)
3.	Модуль 3.				
	Электрический ток. Законы постоянного тока	8	4	3	Контрольная работа (1 час)
4.	МОДУЛЬ 4.				
	Основные понятия механики. Векторы. Действия с векторами	4	3		Контрольная работа (1 час)
5.	МОДУЛЬ 5.				
	Кинематика равномерного и равноускоренного движения. Графики движения.	11	6	4	Контрольная работа (1 час)
	Свободное падение	5	2	2	Контрольная работа (1 час)
	Относительность движения	5	2	2	Контрольная работа (1 час)

	Криволинейное движение	5	3	1	Контрольная работа (1 час)
6.	Модуль 6.				
	Динамика. Законы Ньютона. Закон Гука	13	5	6	Контрольная работа (2 часа)
7.	Модуль 7.				
	Импульс тела и силы. Механическая работа и мощность. Законы сохранения. КПД механизмов.	7	4	2	Контрольная работа (2 часа)
	Повторение	1			
Итого		75	37	26	12

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Наименование модуля, разделов и тем	Содержание обучения (по темам, в дидактических единицах), а также наименование и тематика практических занятий (семинаров, лабораторных занятий), самостоятельной работы, используемых образовательных технологий и рекомендуемых методических материалов, литературы, Интернет-ресурсов
МОДУЛЬ 1.	
Тема 1.	Законы гидростатики, закон Паскаля, закон Архимеда. Решение задач по гидростатике
Используемые образовательные технологии (активные методы обучения)	Технология развивающего обучения, технология проблемного обучения, традиционные технологии
Перечень рекомендуемых методических материалов, литературы, Интернет - ресурсов	Перышкин А.В. Учебник физики для 7 класса
Промежуточный контроль	Контрольная работа
МОДУЛЬ 2.	
Тема 1.	Внутренняя энергия. Плавление и кристаллизация тел. Парообразование и конденсация. Влажность воздуха. Уравнение теплового баланса. Решение задач
Используемые образовательные технологии	Технология развивающего обучения, технология проблемного обучения, традиционные технологии
Перечень рекомендуемых методических материалов, литературы, Интернет - ресурсов	Перышкин А.В. Учебник физики для 8 класса
Промежуточный контроль	Контрольная работа
МОДУЛЬ 3.	
Тема 1.	Электрический ток и его характеристики. Законы постоянного тока. Решение задач по теме «Электрический ток».
Используемые образовательные технологии	Технология развивающего обучения, технология проблемного обучения, традиционные технологии

Перечень рекомендуемых методических материалов, литературы, Интернет-ресурсов	Перышкин А.В. Учебник физики для 8 класса
Промежуточный контроль	Контрольная работа
МОДУЛЬ 4.	Основные понятия механики. Векторы. Действия с векторами
Тема 1.	
Используемые образовательные технологии	традиционные технологии
Перечень рекомендуемых методических материалов, литературы, Интернет-ресурсов	Перышкин А.В. Учебник физики для 9 класса
МОДУЛЬ 5.	
Тема 1.	Механическое движение. Графики равномерного движения. Решение задач на путь и перемещение.
Используемые образовательные технологии	Технология развивающего обучения, технология проблемного обучения, традиционные технологии
Перечень рекомендуемых методических материалов, литературы, Интернет-ресурсов	Перышкин А.В. Учебник физики для 9 класса
Тема 2.	Средняя скорость. Равноускоренное движение. Свободное падение тел.
Используемые образовательные технологии	Технология развивающего обучения, технология проблемного обучения, традиционные технологии
Перечень рекомендуемых методических материалов, литературы, Интернет-ресурсов	Перышкин А.В. Учебник физики для 9 класса
Тема 3	Криволинейное движение. Скорость, угловая скорость. Частота и период. Решение задач на движение тел по окружности.
Используемые образовательные технологии	Технология развивающего обучения, технология проблемного обучения, традиционные технологии
Перечень рекомендуемых методических материалов, литературы, Интернет-ресурсов	Перышкин А.В. Учебник физики для 9 класса
Промежуточный контроль	Контрольная работа
МОДУЛЬ 6.	
Тема 1.	Законы Ньютона и их роль в динамике. Сила гравитации. Сила тяжести. Движение под действием силы тяжести. Вес тела. Невесомость. Сила упругости. Закон Гука. Сила трения. Решение задач.
Используемые образовательные технологии	Технология развивающего обучения, технология проблемного обучения, традиционные технологии
Перечень рекомендуемых методических материалов, литературы, Интернет-ресурсов	Перышкин А.В. Учебник физики для 9 класса
Промежуточный контроль	Контрольная работа
МОДУЛЬ 7.	
Тема 1.	Импульс тела и силы. Закон сохранения импульса. Решение задач.
Используемые образовательные технологии	Технология развивающего обучения, технология проблемного обучения, традиционные технологии

Перечень рекомендуемых методических материалов, литературы, Интернет-ресурсов	Перышкин А.В. Учебник физики для 9 класса
Тема 2.	Механическая работа и мощность. Решение задач.
Используемые образовательные технологии	Технология развивающего обучения, технология проблемного обучения, традиционные технологии
Перечень рекомендуемых методических материалов, литературы, Интернет-ресурсов	Перышкин А.В. Учебник физики для 9 класса
Тема 3	КПД механизмов. Работа силы тяжести, упругости и трения. Решение задач.
Используемые образовательные технологии	Технология развивающего обучения, технология проблемного обучения, традиционные технологии
Перечень рекомендуемых методических материалов, литературы, Интернет-ресурсов	Перышкин А.В. Учебник физики для 9 класса

6. ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

6.1. Форма итоговой аттестации - недифференцированный зачет (зачет ставится по итогам проведенных контрольных работ, средний балл не должен быть меньше трех).

