

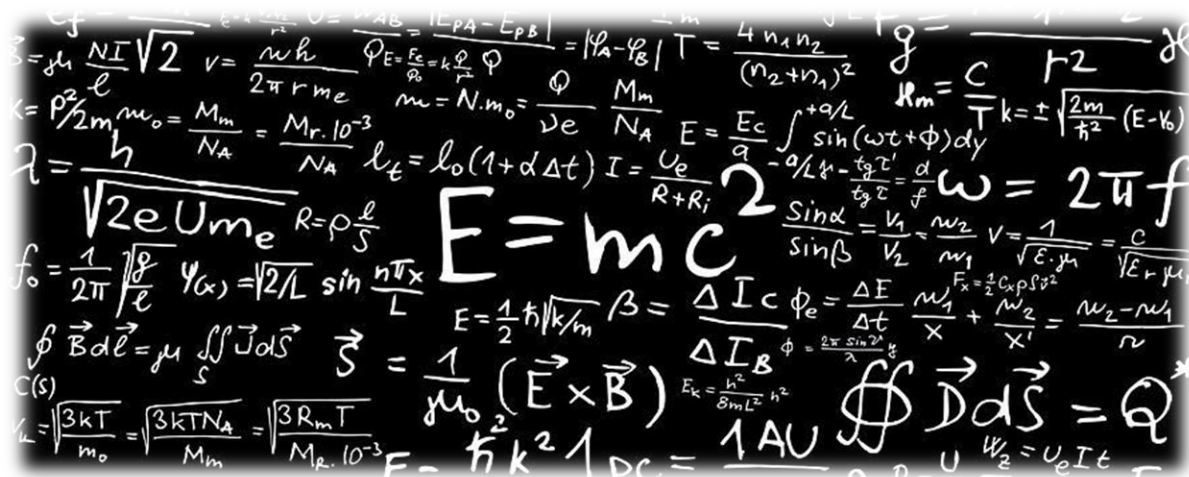


## ЛИЦЕЙ ПРЕЗИДЕНТСКОЙ АКАДЕМИИ

программа предмета на весенний семестр 2025–2026 уч. года

9 класс – базовый уровень

### ФИЗИКА



русское название:	Физика
английское название:	Physics
статус предмета:	обязательный
уровень освоения предмета:	базовый
язык(и) преподавания:	русский
длительность курса:	8-9 класс
первое занятие курса в семестре:	14 января 2026 года
последнее занятие курса в семестре:	18 апреля 2026 года
количество занятий/часов:	22 занятий / 22 академических часов
форма занятий по курсу:	семинары с элементами лекций и демонстраций, контрольные работы, лабораторные работы
форма оценивания:	накопленная сумма баллов за семестр [max 100]
промежуточная аттестация:	итоговая письменная работа
даты контрольных работ:	26.01-31.01; 02.03-07.03; 06.04-11.04
даты сдачи лабораторных работ:	07.02; 21.03; 11.04
дата итоговой работы:	20.04-30.04
преподаватель курса:	Василий Николаевич Белянин
контакты преподавателя:	<a href="mailto:belyanin-vn@ranepa.ru">belyanin-vn@ranepa.ru</a>

## **АННОТАЦИЯ ТЕМ ВЕСЕННЕГО СЕМЕСТРА [ЧЕМ МЫ БУДЕМ ЗАНИМАТЬСЯ?]**

Весенний семестр посвящен изучению колебаний и волн. В самом начале семестра мы познакомимся с механическими колебаниями и волнами, узнаем, что такое звук, а также затронем немного электромагнитные волны. Далее продолжим изучать электромагнитные волны и постепенно перейдем к световым явлениям, которые являются частным случаем электромагнитных волн. И под конец семестра познакомимся с квантовыми явлениями.

## **ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ПРЕПОДАВАНИЯ [КАК МЫ БУДЕМ УЧИТЬСЯ?]**

Основной формой преподавания дисциплины является семинарское занятие с элементами лекции — это означает постоянный интерактивный контакт преподавателя со студентами и их активное участие в ходе занятия. Форму самостоятельной работы дома [решения задач] студент выбирает самостоятельно.

## **СПОСОБЫ ОЦЕНИВАНИЯ СТУДЕНТОВ [КАК И ЗА ЧТО МНЕ БУДУТ СТАВИТЬ ОЦЕНКИ?]**

Для оценки успешности освоения студентами материала курса применяется балльная накопительная система оценивания. Каждая из перечисленных ниже форм работы в течение семестра «весит» некое, заранее зафиксированное, количество баллов, сумма которых впоследствии переводится в оценку от «2» (плохо) до «5» (отлично), согласно установленным в Лицее правилам.

контрольная работа № 1 20 баллов

контрольная работа № 2 20 баллов

контрольная работа № 3 20 баллов

лабораторная работа №1 5 баллов

лабораторная работа №2 5 баллов

лабораторная работа №3 5 баллов

итоговая работа 25 баллов

Преподаватель обладает правом вычета до 10 баллов за пропущенные без уважительной причины занятия, по одному баллу за каждое занятие.

О пропусках занятий по уважительной причине – просьба уведомлять тьютора группы заранее.

Мобильные телефоны во время занятий запрещены. Во время занятий и контрольных работ допускается использование непрограммируемых калькуляторов.

## **СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЙ**

### **занятия 1-2**

#### **МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ.**

**12 – 17 января**

Колебательное движение. Свободные колебания.

Величины, характеризующие колебательное движение.

Гармонические колебания. Затухающие колебания. Вынужденные колебания.

### **занятия 3-4**

#### **МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ.**

**19 – 24 января**

Лабораторная работа № 1

Резонанс.

Распространение Колебаний в среде. Волны.

Звуковые колебания. Распространение звука. Звуковые волны.

### **занятия 5-6**

#### **МЕХАНИЧЕСКИЕ ВОЛНЫ. ЗВУК.**

**26 – 31 января**

Отражение звука. Звуковой резонанс.

Контрольная работа № 1 (45 мин).

### **занятия 7-8**

#### **ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ.**

**02 – 07 февраля**

Электромагнитное поле.

Электромагнитные волны.

### **занятия 9-10**

#### **ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ И ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ВОЛНЫ.**

#### **ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ПРИРОДА СВЕТА**

**16 – 21 февраля**

Колебательный контур.

Электромагнитная природа света.

Законы распространения света.

Преломление света.

**занятия 11-12**

**СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ**

**23 – 28 февраля**

Линзы и оптические приборы.

Построение изображений при помощи линз.

Практические занятия на построение изображений в линзах.

**занятия 13-14**

**СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ**

**02 – 07 марта**

Дисперсия света. Цвета тел.

Лабораторная работа № 2.

Контрольная работа № 2 (45 мин).

**занятия 15-16**

**КВАНТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ.**

**09 – 14 марта**

Поглощение и испускание света атомами.

Происхождение линейчатых спектров

**занятия 17-18**

**КВАНТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ.**

**16 – 21 марта**

Радиоактивные превращения атомных ядер.

Ядерные реакции. Практические занятия.

Лабораторная работа № 3.

**Каникулы**

**23 марта – 4 апреля**

**занятия 19-20**

**КВАНТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ.**

**06 – 11 апреля**

Строение атома. Радиоактивность. Модели атомов.

Контрольная работа 3 (45 мин).

**занятия 21-22**

**КВАНТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ.**

**13 – 18 апреля**

Состав атомного ядра. Ядерные силы.

Энергия связи. Дефект массы.

Деление урана. Цепная реакция.

**СПИСОК ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ:**

Лабораторная работа № 1 "Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины"

Лабораторная работа № 2 «Получение изображения при помощи линзы»

Лабораторная работа № 3 "Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков"

Источники и материалы:

Учебник 9 класс, ФГОС, Перышкин А. В, Физика

Учебник 8 класс, ФГОС, Перышкин А. В, Физика