

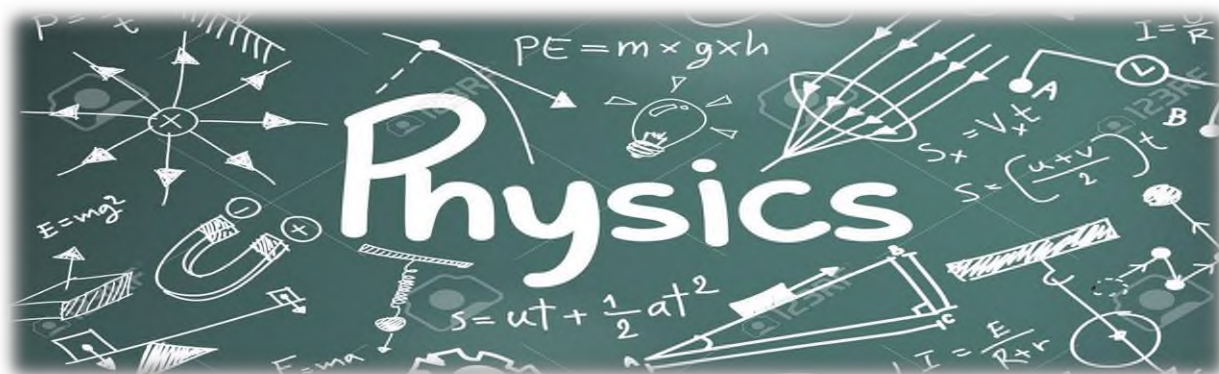


ЛИЦЕЙ ПРЕЗИДЕНТСКОЙ АКАДЕМИИ

программа предмета на первый семестр 2023–2024 уч. года

10 класс – базовый уровень

ФИЗИКА



русское название:	Физика
английское название:	Physics
статус предмета:	обязательный
уровень освоения предмета:	базовый
язык(и) преподавания:	русский
длительность курса:	10 класс
первое занятие курса в семестре:	04 сентября 2023 года
последнее занятие курса в семестре:	30 декабря 2023 года
количество занятий/часов:	30 занятий / 30 академических часов
форма занятий по курсу:	семинары с элементами лекций, лабораторные работы, контрольные работы
форма оценивания:	накопленная сумма баллов за семестр [max 100]
промежуточная аттестация:	итоговая письменная работа
даты контрольных работ:	согласно содержанию занятий
преподаватель курса:	Величко Александр Юрьевич
контакты преподавателя:	velichko-ay@ranepa.ru

АННОТАЦИЯ ТЕМ ОСЕННЕГО СЕМЕСТРА [ЧЕМ МЫ БУДЕМ ЗАНИМАТЬСЯ?]

Осенний семестр посвящен разделу «Механика» и «Молекулярная физика. Термодинамика». Первый модуль будет посвящен кинематике, динамике, молекулярной физике и термодинамике. Мы научимся описывать движение тел, строить графики зависимости координаты, скорости и ускорения от времени. Во втором модуле поговорим о динамике, познакомимся с законами Ньютона, научимся их применять при решении задач и выполнении лабораторных работ. В третьем модуле речь пойдет о законах сохранения импульса и энергии, а также о молекулярной физике и термодинамике.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСЕННЕГО СЕМЕСТРА [ЧЕМУ МЫ ДОЛЖНЫ НАУЧИТЬСЯ?]

Основная цель осеннего семестра – научиться описывать движение тел, взаимодействие тел друг с другом. Ознакомиться с основными законами динамики и научиться их применять при решении задач. Научиться пользоваться законами сохранения. Получить представление о молекулярном строении вещества и основах термодинамики.

ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ПРЕПОДАВАНИЯ [КАК МЫ БУДЕМ УЧИТЬСЯ?]

Курс состоит из семинарских занятий, которые включают в себя: разбор новой темы в формате лекции, решение типовых задач с преподавателем, самостоятельное решение задач.

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

итоговая работа 40 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.

СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЙ

Занятия 1

МЕХАНИЧЕСКОЕ ДВИЖЕНИЕ

04.09. - 10.09.

Механическое движение и его виды.

Материальная точка. Система отсчета.

Материалы для изучения: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6287/start/46887/>

Занятия 2

СИСТЕМА ОТСЧЕТА

11.09. - 17.09.

Перемещение. Определение координаты движущегося тела.

Графики координаты от времени и скорости от времени.

Занятия 3

ПРЯМОЛИНЕЙНЫЕ РАВНОМЕРНОЕ И РАВНОУСКОРЕННОЕ ДВИЖЕНИЯ

18.09. - 24.09.

Прямолинейное равномерное движение.

Прямолинейное равноускоренное движение.

Материалы для изучения: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6287/start/46887/>

<https://resh.edu.ru/subject/lesson/3721/start/160133/>

Занятия 4

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ

25.09. - 01.10.

Перемещение и скорость при прямолинейном равноускоренном движении.

Решение задач.

Занятия 5

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №1

02.10 - 08.10

Контрольная работа № 1

09.10. - 15.10. Каникулы

Занятия 6

СКОРОСТЬ. УСКОРЕНИЕ

16.10. - 22.10.

Мгновенная скорость. Средняя скорость. Средняя путевая скорость. Ускорение

Занятия 7

РАВНОУСКОРЕННОЕ ДВИЖЕНИЕ. СВОБОДНОЕ ПАДЕНИЕ ТЕЛ.

23.10. - 29.10.

Уравнения равноускоренного движения. Свободное падение тела.

Решение задач

Занятия 8

ДВИЖЕНИЕ ПО ОКРУЖНОСТИ. ЗАКОНЫ ДИНАМИКИ

30.10. - 05.11.

Центростремительное ускорение. Силы в природе.

Материалы для изучения: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3711/start/47122/>

<https://resh.edu.ru/subject/lesson/4717/start/270738/>

Занятия 9

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №2

06.11. - 12.11.

Контрольная работа №2

Занятия 10

ЗАКОНЫ СОХРАНЕНИЯ В ПРИРОДЕ

13.11 - 19.11.

Импульс. Кинетическая и потенциальная энергия. Закон сохранения импульса.

Закон сохранения энергии. Реактивное движение.

Материалы для изучения: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5895/start/138339/>

<https://resh.edu.ru/subject/lesson/4719/start/8645/>

<https://resh.edu.ru/subject/lesson/6290/start/197453/>

20.11. - 26.11. Каникулы

Занятия 11

МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА

27.11. - 03.12.

Контрольная работа №3. Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества.

Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа.

Строение и свойства жидкости, твердого тела.

Материалы для изучения: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/4722/conspect/47799/>

<https://resh.edu.ru/subject/lesson/3731/conspect/47857/>

<https://resh.edu.ru/subject/lesson/6291/conspect/15490/>

Занятия 12

ТЕРМОДИНАМИКА

04.12. - 10.12.

Законы термодинамики. Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов.

Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

Модель строения жидкостей. Испарение и кипение. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела. Уравнение теплового баланса.

Решение задач.

Материалы для изучения: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5898/conspect/15461/>

<https://resh.edu.ru/subject/lesson/6292/start/325554/>

<https://resh.edu.ru/subject/lesson/4740/conspect/15519/>

Занятия 13

ПОВТОРЕНИЕ. ОБОБЩЕНИЕ

11.12.-17.12.

Контрольная работа № 3.

Занятия 14-15 - Сессия

18.12.-31.12.