

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ГОРОДА МОСКВЫ «ЛИЦЕЙ № 1580 ПРИ МГТУ ИМЕНИ Н. Э. БАУМАНА»



УТВЕРЖДАЮ:

Директор ГБОУ Лицея № 1580

Граськин С. С.

«*сентябрь*» 2017 г.

ПРОГРАММА КУРСА  
ПЛАТНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ  
«ШКОЛА ПЛЮС»  
«ФИЗИКА. 7 КЛАСС»  
(ознакомительный уровень)

Разработчик – Кравцов А.В., учитель физики

Направление - естественнонаучное

Срок реализации программы:

44 часа (2 часа в неделю)

Возраст – 12-13 лет

2017

## **Организационно-методический раздел**

После окончания 7 класса многие школьники решают продолжить своё образование в школах с углубленным изучением физики. Большинство таких школ проводят вступительные испытания в виде собеседований, тестов или письменных экзаменов. Наряду с проверкой базовых знаний школьника, задачей этих испытаний является проверка его умения самостоятельно мыслить. Данный курс направлен на подготовку школьника к успешной сдаче таких вступительных экзаменов.

Курс систематизирует содержание курса физики 7 класса общеобразовательной школы и ряд дополнительных вопросов, непосредственно примыкающих к этому курсу и углубляющих его. Включение дополнительных вопросов преследует две взаимосвязанные цели. С одной стороны, это создание, в совокупности с основными разделами курса, базы для удовлетворения интересов и развития способностей учащихся, имеющих склонность к физике, с другой — восполнение содержательных пробелов основного курса.

### **Цель курса**

Удовлетворение познавательных интересов и развития способностей учащихся, развитие логических навыков выделения главного, сравнения, анализа, синтеза, обобщения.

Формирование у школьников целого ряда качеств исследователя (целеустремленность, самостоятельность, дисциплинированность, активность и др.), которые затем пригодятся в любом виде деятельности.

### **Задача курса**

Обеспечение гарантированного качества подготовки школьников для поступления в Государственные образовательные учреждения с углубленным изучением физики.

Курс рассчитан на 22 недели по 2 часа в неделю (всего 44 часа) и предлагается для изучения ученикам 7 классов.

### **Знания и умения**

В результате изучения данного курса учащиеся должны приобрести знания основных сведений о физике как науке, о строении вещества, механическом движении и величинах, его характеризующих, об энергии, о простейших механизмах и умения применять оптимальные методы решения стандартных и сложных задач.

## Методы преподавания

При изучении курса предполагается семинарская форма проведения занятий.

### Формы контроля

Предполагается проведение текущего контроля по тематике каждого занятия, проверка выполнения домашних заданий, проведение самостоятельных и контрольных работ. В конце курса предполагается проведение пробного тестирования, основанного на материалах вступительных испытаний в лицей 1580 при МГТУ имени Н. Э. Баумана прошлых лет.

### УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ЗАНЯТИЙ ПО ФИЗИКЕ для 7 КЛАССА

№ п/п	Тема	Количество часов
1.	Введение в физику. Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения, опыты, измерения, эксперименты. Физическая теория. Тела, вещества, явления, физические величины. Точность и погрешность измерений. Физика и техника.	4
2.	Первоначальные сведения о строении вещества. Строение вещества. Молекулы. Постулаты МКТ. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимное притяжение и отталкивание молекул. Три состояния вещества. Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов.	9
3.	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Вектор. Скорость. Единицы скорости. Средняя и среднепутевая скорость.	4
4.	Взаимодействие тел. Инерция и инертность. Масса, единицы массы, измерение массы. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Динамометр. Тяготение. Сила тяжести. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Сила трения. Трение покоя. Трение в природе и технике. Графическое обозначение сил. Сложение сил, действующих вдоль одной прямой.	16
5.	Давление твердых тел, жидкостей и газов. Давление. Единицы давления. Способы увеличения и уменьшения давления. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему существует атмосфера Земли. Барометры. Анероид. Манометры. Атмосферное давление на различных высотах. Опыт Торричелли. Расчет давления на дно и стенки сосуда. Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Закон Архимеда.	11
ВСЕГО		44

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ЗАНЯТИЙ ПО ФИЗИКЕ  
ДЛЯ 7 КЛАССА**

Урок 1	Что изучает физика. Некоторые физические термины.
Урок 2	Наблюдения, опыты, измерения, эксперименты. Физическая теория.
Урок 3	Тела, вещества, явления, физические величины.
Урок 4	Точность и погрешность измерений. Физика и техника.
Урок 5	Лабораторная работа "Измерения на мензурках".
Урок 6	Строение вещества. Молекулы. I постулат МКТ.
Урок 7	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах.
Урок 8	Взаимное притяжение и отталкивание молекул. II и III постулаты МКТ.
Урок 9	Три состояния вещества. Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов.
Урок 10	Решение задач
Урок 11	Контрольная работа по разделу "Первоначальные сведения о строении вещества"
Урок 12	
Урок 13	Разбор результатов контрольной работы по разделу "Первоначальные сведения о строении вещества"
Урок 14	Механическое движение тел. Равномерное и неравномерное движение. Вектор. Скорость. Единицы скорости.
Урок 15	Средняя и среднепутевая скорость.
Урок 16	Решение задач на расчет пути, скорости и времени движения.
Урок 17	
Урок 18	Инерция и инертность.
Урок 19	Масса, единицы массы, измерение массы тел на весах.
Урок 20	Решение качественных задач по теме "Масса и инерция".
Урок 21	Плотность вещества.
Урок 22	Решение задач по теме "Плотность"
Урок 23	
Урок 24	Сила. Единицы силы. Измерение сил динамометром.
Урок 25	Тяготение. Сила тяжести. Связь между силой тяжести и массой тела.
Урок 26	Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость.
Урок 27	Сила трения. Трение покоя. Трение в природе и технике.
Урок 28	Графическое обозначение сил. Сложение сил, действующих вдоль одной прямой.
Урок 29	Решение задач по теме "Силы в природе"
Урок 30	
Урок 31	Контрольная работа по разделу "Взаимодействие тел"
Урок 32	
Урок 33	Разбор результатов контрольной работы по разделу "Взаимодействие тел"
Урок 34	Давление. Единицы давления. Способы увеличения и уменьшения давления.
	Решение качественных задач.
Урок 35	Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе.
Урок 36	Решение качественных задач.

Урок 37	Сообщающиеся сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему существует атмосфера Земли. Барометры. Анероид. Манометры.
Урок 38	Атмосферное давление на различных высотах. Опыт Торричелли. Расчет давления на дно и стенки сосуда.
Урок 39	Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс.
Урок 40	Решение задач по теме "Давление в жидкости и газе"
Урок 41	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Закон Архимеда.
Урок 42	Решение задач по теме "Давление"
Урок 43	Разбор типового варианта вступительного тестирования
Урок 44	Разбор типового варианта вступительного тестирования

### **Учебно-методическое обеспечение курса**

А. В. Пёрышкин. Физика. 7 кл.: Учебн. для общеобразоват. учреждений. — 14 изд., стереотип. — М.: Дрофа, 2011. — 191, с.: ил.

Программа курса рассмотрена и одобрена на заседании методического объединения учителей физики лицея № 1580.

Протокол № 1 от 30 августа 2017 г.