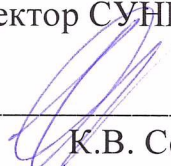


Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова  
Специализированный учебно-научный центр (факультет) — школа-интернат  
имени А.Н. Колмогорова

Принята Ученым Советом СУНЦ МГУ:

          N5 от 24.09.2018            
номер и дата протокола

УТВЕРЖДАЮ  
Директор СУНЦ МГУ

  
\_\_\_\_\_ К.В. Семенов

**Дополнительная общеобразовательная программа  
«Физика 8 класс (углублённый уровень)» (60 часов)**

**Москва, 2018**

**1. Цель программы:** дополнительное образование школьников, поддержка и развитие их интереса к более глубокому изучению физики.

**2. Планируемые результаты обучения:** углубленное изучение предмета, повышение образовательного и культурного уровня учащихся; подготовка школьников к обучению на различных факультетах МГУ имени М.В. Ломоносова и в других высших учебных заведениях.

**3. Категория слушателей:** учащиеся 8 классов общеобразовательных школ.

**4. Срок обучения:** 7 месяцев (30 недель).

**5. Форма реализации:** заочная (дистанционная).

**6. Режим занятий:** еженедельно.

## 7. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ

*«Физика 8 класс (углубленный уровень)»*

Разделы	Всего часов	В том числе	
		Лекции	Практические занятия
1. Гидростатика	5	4	1
2. Аэростатика. Газовые законы	5	4	1
3. Молекулярная физика	4	3	1
4. Термодинамика	5	4	1
5. Фазовые переходы	4	3	1
6. Повторение тем «Молекулярная физика» и «Термодинамика»	1		1
7. Кинематика прямолинейного движения	4	3	1
8. Движение тела, брошенного под углом к горизонту	4	3	1
9. Криволинейное движение	5	4	1
10. Движение в системах со связями	4	3	1
11. Законы Ньютона	5	4	1
12. Динамика движения по окружности	4	3	1
13. Закон сохранения импульса	5	4	1
14. Закон сохранения механической энергии	5	4	1
<b>Всего:</b>	<b>60</b>	<b>46</b>	<b>14</b>

## 8. Учебно-тематический план

Раздел	Всего часов	В том числе	
		Лекции	Практические занятия
1. Гидростатика	5	4	1
Давление.	1	1	
Закон Паскаля.	1	1	
Сила Архимеда.	1	1	
Плавание тел.	1	1	
Контрольная работа	1		1
2. Аэростатика. Газовые законы	5	4	1
Атмосферное давление.	1	1	

Воздухоплавание.	1	1	
Температура.	1	1	
Газовые законы.	1	1	
Контрольная работа	1		1
3. Молекулярная физика	4	3	1
Основы МКТ.	2	2	
Уравнение Клапейрона-Менделеева.	1	1	
Контрольная работа	1		1
4. Термодинамика	5	4	1
Внутренняя энергия.	1	1	
Количество теплоты.	1	1	
Первое начало термодинамики.	1	1	
Теплоёмкость.	1	1	
Контрольная работа	1		1
5. Фазовые переходы	4	3	1
Насыщенные пары. Влажность.	1	1	
Кипение.	1	1	
Тепловой баланс при фазовых переходах.	1	1	
Контрольная работа	1		1
6. Повторение тем молекулярная физика и термодинамика	1		1
Контрольная работа	1		1
7. Кинематика прямолинейного движения	4	3	1
Скорость. Ускорение.	1	1	
Формула сложения скоростей.	1	1	
Выбор удобной системы отсчёта.	1	1	
Контрольная работа	1		1
8. Движение тела, брошенного под углом к горизонту	4	3	1
Равноускоренное движение.	1	1	
Ускорение свободного падения.	1	1	
Кинематический принцип независимости движений.	1	1	
Контрольная работа	1		1
9. Криволинейное движение	5	4	1
Естественный способ описания движения.	1	1	
Радиус кривизны траектории. Нормальное ускорение.	1	1	
Угловая скорость.	1	1	
Тангенциальное ускорение. Угловое ускорение.	1	1	
Контрольная работа	1		1
10. Движение в системах со связями	4	3	1
Механические связи.	1	1	
Метод малых перемещений.	1	1	
Метод разложения скоростей на составляющие.	1	1	
Контрольная работа	1		1
11. Законы Ньютона	5	4	1
Первый закон Ньютона.	1	1	
Второй закон Ньютона.	1	1	
Третий закон Ньютона.	1	1	
Сила упругости.	1	1	
Контрольная работа	1		1

12. Динамика движения по окружности	4	3	1
Закон Кеплера.	1	1	
Закон всемирного тяготения. Сила тяжести.	1	1	
Искусственные спутники.	1	1	
Контрольная работа	1		1
13. Закон сохранения импульса	5	4	1
Импульс.	1	1	
Цент масс системы частиц.	1	1	
Уравнение движения центра масс.	1	1	
Закон сохранения импульса.	1	1	
Контрольная работа	1		1
14. Закон сохранения механической энергии	5	4	1
Работа.	1	1	
Теорема о изменении кинетической энергии.	1	1	
Потенциальная энергия.	1	1	
Закон сохранения энергии.	1	1	
Контрольная работа	1		1
<b>Всего:</b>	<b>60</b>	<b>46</b>	<b>14</b>

### 9. Материально-техническое обеспечение программы.

Все материалы программы расположены на сайте <http://cdo.internat.msu.ru/course/view.php?id=10>, краткие сведения на странице официального сайта СУНЦ МГУ <http://internat.msu.ru/distantionnoe-obuchenie/zaochnaya-shkola-sunts-mgu/fizika-8-klass-2015-16/>. Обеспечение учащегося доступом к сети Интернет, оплата услуг провайдера и т.п. производится учащимся самостоятельно.

### 10. Составители и преподаватели.

Авторы курса — профессор кафедры физики СУНЦ МГУ, доктор физ-мат наук Андрей Александрович Голубков, ст. преподаватель кафедры физики СУНЦ МГУ Татьяна Петровна Корнеева (пункты 1 и 2 программы)

Преподаватели курса — доцент кафедры физики СУНЦ МГУ, кандидат физ-мат наук Сергей Дмитриевич Варламов